

# AUGUSTE CHEVALIER, SAVANT COLONIAL

**Entre science et Empire,  
entre botanique et agronomie**

**Christophe Bonneuil**

Recherches épistémologiques et historiques sur les sciences exactes  
et les institutions scientifiques (Rehseis),  
CNRS et Université Paris 7, Paris (France)

Auguste Chevalier (1873-1956) est certainement la figure centrale des sciences du végétal dans l'empire français au cours de la première moitié de ce siècle. Nous ne saurions présenter ici un tableau complet de son œuvre scientifique et de son rôle dans l'implémentation des politiques de « mise en valeur ». Nous essayerons simplement de retracer les étapes de sa carrière, en caractérisant à chaque fois le style de science mis en action et les relations avec les différents acteurs de la colonisation qui sont à l'œuvre.

Il est possible de dégager deux périodes de sa carrière scientifique.

Avant 1920, hormis ses premières publications sur la botanique de sa Normandie natale, c'est la figure de l'explorateur, de l'homme de terrain qui se dégage. Ses publications rapportent fréquemment les récits de ses missions, décrivent des plantes nouvelles ou peu connues et contribuent à l'entreprise d'inventaire des richesses de l'Empire. Outre les revues d'agriculture coloniale et les publications plus académiques, les revues de géographie ou des milieux coloniaux accueillent donc une partie de ces articles.

A partir des années 1920, les comptes-rendus de missions cèdent la place à l'étude de laboratoire. Il est plus souvent en métropole. La botanique et l'agriculture coloniale n'occupent d'ailleurs plus la totalité du spectre des publications. La revue qu'il crée en 1921 (la *Revue de Botanique Appliquée*) accueille une grande partie de ses publications, qui sont souvent de simples mises au point ou notes de lecture basées sur une connaissance étendue des travaux étrangers. Un recentrage sur la revue et le laboratoire transparaît clairement.

## I LA BROUSSE : LA PÉRIODE DES MISSIONS D'EXPLORATION BOTANIQUE

### La fabrication d'un explorateur botaniste et expert colonial

Rien ne prédestinait particulièrement Chevalier à une carrière coloniale. Né à Domfront d'une famille de cultivateurs de l'Orne, le jeune Chevalier fait ses premiers apprentissages de la botanique dans la Société linnéenne de Normandie. Après sa licence à Caen, il est nommé préparateur à Lille auprès du professeur Charles-Eugène Bertrand en 1896. Ce dernier lui donne pour sujet de thèse, l'étude monographique de la petite famille de Myriacées, qui s'inscrit dans l'approche morphologique et anatomique dont Van Tieghem et Julien Vesque étaient les figures de proue. Bien que les principaux représentants de cette famille vivent dans les régions d'altitude de l'Amérique, de l'Asie et de l'Afrique australe, c'est sur herbier et au microscope que Chevalier s'initie à la rigueur de la vie de laboratoire.

Chevalier se rapproche d'ailleurs des collections lorsqu'il obtient en novembre 1897 une bourse du Muséum pour travailler au laboratoire de la chaire d'organographie et de physiologie végétale de Van Tieghem. Ce faisant, il se rapproche également des voyageurs naturalistes dont il écoute les récits aux réunions mensuelles des naturalistes du Muséum. La poussée expansionniste de la fin du siècle, ainsi que la volonté du directeur Milne-Edwards de mettre celle-ci à profit pour redresser le Muséum, offrent en effet de nouvelles perspectives aux jeunes naturalistes(1). De nombreux élèves et collaborateurs de Maxime Cornu (chaire de cultures) (2) et d'Edouard Bureau (chaire de phanérogamie) orientent leur activité vers le domaine colonial. Dans le laboratoire de Van Tieghem, tandis que le maître travaille au premier étage laissant les élèves à eux-mêmes au rez-de-chaussée, Chevalier côtoie Henri Lecomte qui, après une mission de huit mois au Gabon en 1894 vient de rédiger un traité sur le cacaoyer et assure la rédaction en chef de la nouvelle *Revue des Cultures Coloniales*, tout en préparant une nouvelle mission aux Antilles et en Guyane (3).

C'est en octobre 1898, alors que sa thèse n'est pas terminée et qu'il se trouve en congé à la maison paternelle, que la trajectoire du jeune botaniste bifurque brutalement. Le général de Trentinian, gouverneur du Soudan français dont la « pacification » s'achève depuis la capture de Samory quelques mois auparavant, décide l'envoi d'une mission de spécialistes civils pour inventorier les richesses du pays et éclairer la politique à suivre (4). Il demande un botaniste au Muséum. Milne-Edwards et Bureau désignent Chevalier d'office. « Il y a là une occasion excellente pour un jeune homme désireux de faire un voyage scientifique, auquel sont attachés (...) outre les avantages moraux et honorifiques, des avantages pécuniaires certains » lui écrit-on en l'informant qu'il doit partir dès le 10 novembre (5) ! « Je cherchai à me défilier, écrivait-il plus tard, mais ce fut impossible » : présenté à Trentinian par Milne-Edwards, Chevalier se résout sans enthousiasme à interrompre ses travaux de thèse. Les pressions de la direction, la situation confortable qui lui est faite (assimilation au grade de capitaine à 23 ans), et la perspective de parcourir une région encore largement inconnue à la science jouèrent sans nul doute. Le général lui promit de plus qu'il pourrait écourter sa mission à trois

ou quatre mois seulement, et lui donne toute liberté pour s'adonner, outre la botanique économique, aux études de phytogéographie et de systématique qui lui étaient chères<sup>6</sup>. Presque sans préparation, le botaniste embarque à Bordeaux mi-novembre, en compagnie des autres membres de la mission et du général. À peine arrivé, Chevalier demande à ce dernier la permission de prolonger sa mission au contact d'une végétation qui l'a définitivement séduit. Il ne rentre en France qu'un an et demi plus tard, avec 8 000 km de brousse et 3 000 numéros d'herbier à son actif, pour achever sa thèse en hâte et repartir au cœur de l'Afrique (7).

C'en est fini de l'étude des Myriacées, qui occupent à peine quatre pages sur les 165 de sa première notice de 1923 (8). C'en est fini – provisoirement – de la vie austère de laboratoire. De novembre 1898 à juin 1914, Chevalier parcourra 50 000 km en Afrique et passera près des deux tiers de son temps en mission outre-mer, sans même se donner le temps d'exploiter intensivement les matériaux collectés. Tout au long de sa vie, il aura collecté 80 000 numéros d'herbier (dont 70 000 en Afrique) (9).

Au terme de cette mission, le jeune botaniste initié à l'herborisation et la géographie botanique en Normandie, puis aux recherches anatomiques de laboratoire, est devenu explorateur hors pair et spécialiste autorisé des « cultures coloniales ». Quels furent les apprentissages nécessaires à cette mutation ?

Son apprentissage du terrain et de la vie coloniale se fit « à la première école d'exploration du monde, écrira-t-il, parmi ces corps d'élite de l'Artillerie et de l'Infanterie de marine qui ont formé plus tard les troupes coloniales » (10). La région n'est pas entièrement soumise, et le géologue de la mission y laisse sa vie. Lorsqu'il n'accompagne pas une colonne, Chevalier est sous escorte militaire. De piste en piste, de poste en poste, il tisse des liens avec les officiers. Il s'imprègne de la geste coloniale, s'indigne à la nouvelle d'un massacre, contribue aux enquêtes qui le suivent. Le botaniste se forge ainsi une culture de l'entreprise coloniale (11). Le broussard se greffe sur le fond paysan normand, ajoutant à la forte personnalité de Chevalier.

L'appréhension du terrain, c'est également la rencontre avec les Africains : aides, interprètes (12) et chefs apportent des renseignements sur les plantes de leur région, dont Chevalier recueille les noms dans les différentes langues (13). D'origine rurale, et sans bagage agronomique qui aurait pu orienter différemment son regard, Chevalier est également à l'écoute des savoirs paysans. Il observe avec une grande acuité les plantes cultivées, les méthodes de saignée et les pratiques agricoles des Africains et publie en 1900 une remarquable série d'articles sur les agricultures paysannes de l'Afrique tropicale. À une date où les colons les méprisent et où les rares agronomes cherchent avant tout à expérimenter les méthodes européennes (tels Enfantin au Sénégal), il montre la rationalité des pratiques locales, et l'ardeur au travail de certaines ethnies. Il nuance alors l'enthousiasme ambiant pour l'agriculture européenne et prône le développement des cultures indigènes (14). Chevalier préconise alors une mise en valeur du sol par les cultivateurs indigènes eux-mêmes, et s'oppose à l'extension au Soudan du système concessionnaire de l'Afrique équatoriale (15). « Je crois que l'avenir du Sénégal, du Soudan et de la Guinée est dans l'agriculture indigène, écrit-il bientôt. (...) C'est vers son amélioration que doivent tendre tous les efforts (...). Ayant vécu constamment pendant ce temps au contact du cultivateur indigène, je suis revenu

convaincu que le Noir était capable, si nous l'y aidions, de produire comme les autres peuples civilisés et de participer au commerce du monde » (16). Fort de sa nouvelle expertise, le botaniste jouera un rôle déterminant dans les débats sur l'exploitation des lianes à caoutchouc et l'engouement pour la culture du coton au Soudan.

Chevalier côtoie également les milieux administratifs et commerciaux de la colonie. C'est dans les factoreries ou les bureaux des affaires indigènes qu'il obtient certains renseignements sur les différents produits commercialisés et leur valeur. Il apporte parfois en retour, comme pour la liane à caoutchouc « gohine » identifiée *Landolphia Heudelotii*, après envoi et détermination au Muséum, une identification botanique précise, différentes dénominations en langues locales et des procédés de saignée, permettant ainsi aux Européens d'encourager les Africains à les exploiter.

Cette première mission assure également l'insertion de Chevalier dans les milieux colonialistes parisiens (lobbies, cercles savants, etc.). Milhe-Poutingon, directeur du service de l'Afrique à l'Union coloniale française et de la *Revue des Cultures Coloniales*, nommé commissaire de l'Exposition du Sénégal à l'Exposition universelle de 1900, propose au gouverneur général l'envoi d'une mission de naturalistes visant à rassembler des matériaux au Sénégal pour cet événement. Ayant entendu parlé du botaniste en termes flatteurs par Trentinian, il demande alors à Chevalier de prolonger son séjour en acceptant de joindre cette nouvelle mission (17). A son retour, Milhe-Poutingon présentera Chevalier à Joseph Chailley, une des principales figures du « parti colonial » (18). Le botaniste participera dès lors aux débats parisiens sur la mise en valeur (au sujet des concessions, des cultures cotonnières, de la plantation de lianes, etc.).

Mais toutes ces nouvelles sociabilités ne doivent pas conduire à délaisser les anciennes. Au sein du Muséum national d'histoire naturelle, la reconnaissance et l'intégration d'un naturaliste est fonction de la quantité d'échantillons venant enrichir les collections. Avec 3 000 numéros d'herbier et de nombreux envois aux différentes chaires, Chevalier est accueilli à bras ouvert à son retour, et nommé préparateur au laboratoire colonial récemment créé au Muséum. Auréolé du prestige de la mission Trentinian, celui-ci est mis en avant pour affirmer les prérogatives de la « vieille Maison » dans la direction scientifique de la mise en valeur des colonies, au moment où celles-ci sont disputées par le Jardin colonial.

### **Un mercenaire scientifique de la colonisation**

Le second voyage (1902-1904) de Chevalier le conduit du fleuve Congo au lac Tchad (19). En dehors des aspects hydrographiques, le bassin du Chari était vierge d'exploration naturaliste approfondie à l'exception de ses franges orientale parcourues par Schweinfurth.

Si l'initiative de cette seconde mission revient à Chevalier désireux d'explorer le cœur de l'Afrique, les terrains et les objectifs des missions suivantes sont l'objet de négociations (20) entre celui-ci et les administrations commanditaires, dans le cadre de la Mission permanente d'étude botanique accordée par le gouvernement général de l'AOF, puis de la mission d'étude des cultures et jardins d'essais coloniaux confiée en 1911 par le ministère des Colonies. Ces négociations dessinent des programmes de

recherches variables selon l'étendue des connaissances déjà acquises sur les richesses naturelles, la situation écologique et économique, et les demandes des administrations.

Aussi Chevalier est-il chargé de l'inspection du service de l'agriculture du Sénégal (1902), puis de la prospection d'un site en Haute Guinée pour la création d'un jardin et d'un établissement de recherche botanique, ainsi que d'un lieu de villégiature pour les administrateurs (1904-1905). Dans ce but, il visite les établissements similaires des colonies étrangères de la Gold Coast, du Nigeria, du Cameroun, de la Guinée espagnole et de Sao Tomé. Les années suivantes, il est notamment chargé de l'étude des ressources forestières de la Côte d'Ivoire, du Dahomey, puis du Gabon. En 1912, sa mission en AOF et AEF a pour but l'inspection et la réorientation vers « les principales denrées coloniales », c'est-à-dire la spécialisation, des jardins d'essais.

A travers l'inventaire et la préparation d'exposition de produits coloniaux (Sénégal-Soudan, Paris, Exposition universelle de 1900 ; bois de la Côte d'Ivoire, Bruxelles 1910), Chevalier contribue à l'inventaire du domaine colonial et à la promotion de son exploitation. Son étude de la répartition des *Landolphia Heudelotii* au Soudan permet d'éclairer la politique de mise en exploitation. Il découvre également le *Coffea excelsa*, caféier sauvage du Chari dont la culture se développera par la suite. Son étude botanique et technique des bois de Côte d'Ivoire puis du Gabon ouvre de nouvelles perspectives à l'exploitation forestière. La récolte simultanée du bois et des organes floraux permet d'associer de façon univoque une appellation botanique et des caractéristiques techniques. Puis l'utilisation de la micrographie permet d'identifier un bois à partir d'une simple coupe, apportant une plus grande rigueur dans les appellations commerciales et clarifie la filière.

Mais l'expertise de Chevalier ne se limite pas à la mise à jour et l'étude botanique de richesses naturelles. Le botaniste s'est doublé de l'agronome de terrain, et contribue de façon décisive à la connaissance des économies agricoles et des pratiques culturelles africaines. Par sa connaissance du milieu aussi bien que des relations des hommes avec celui-ci, Chevalier se fait économiste, expert du développement colonial, qui n'hésite pas à formuler des recommandations générales sur l'organisation économique.

On a déjà évoqué les conceptions de Chevalier sur la mise en valeur du Soudan. Remontant le Congo et l'Oubangui, le botaniste rencontre deux ans plus tard la colonisation sauvage, celle des grandes compagnies concessionnaires, des corvées de portage, des spoliations et de la terreur (21). A celle-ci, il oppose un mode d'exploitation plus juste, « rationnel » mais aussi plus insidieux et inexorable. « L'un des prétextes de l'intervention européenne dans la vie des Noirs, déplore-t-il, fut d'empêcher les guerres de village à village, l'esclavage, l'anthropophagie. Mais pour accomplir cette œuvre, qui serait vraiment belle et humaine, il faudrait procéder avec méthode, avec justice, avec le calme qui convient à une race supérieure. Ce serait encore par la pénétration lente mais sûre de nos habitudes que l'on transformerait ces pays, que l'on amènerait l'indigène à les faire produire, que les peuples "civilisés" (les guillemets sont de Chevalier) pourraient en tirer parti. (...) Quand la femme bondjo mettra sa coquetterie à avoir non plus des morceaux de verroterie et quelques anneaux de cuivre, mais des bijoux plus coûteux, lorsque enfin les étoffes de nos manufactures, les produits alimentaires, sucre, sel, conserves, trouveront des demandeurs, ce jour là l'Afrique

noire travaillera sans contrainte, elle produira, et au lieu de rester en dehors du monde comme elle l'a fait jusqu'à ce jour, elle parviendra à la civilisation générale ».

Au terme d'une mission en Côte d'Ivoire, où il étudie notamment les ressources (kolatiers et lianes à latex principalement) de la région comprise entre la moyenne Sassandra et le Liberia, il fait des propositions pour éviter que les productions ne soient drainées par ce pays (désenclavement routier et mesures douanières) (22), il critique les dispositions répressives prises par l'Inspection générale de l'Agriculture contre la fraude sur les caoutchoucs en montrant leur inadéquation à la réalité multiple de la collecte dans les différentes parties de l'Afrique occidentale (23).

Sur place, Chevalier ne se borne pas à accumuler des données pour ses articles et ses rapports. De village en village, il se fait l'ambassadeur de la puissance occupante et porte la bonne parole aux colonisés (24). « Séjournant dans les villages, souvent perdus dans la brousse, il n'a pas crû déchoir en s'astreignant à la leçon de chose qui seule peut frapper les indigènes. Il a guidé les commandants de cercles et les chefs de postes dans l'œuvre agricole qu'ils poursuivent » se félicite le gouverneur de la Côte d'Ivoire en 1910, entièrement satisfait de l'action du botaniste qu'il oppose au fonctionnement bureaucratique de l'Inspection agricole de l'AOF (25).

L'action du botaniste entre en effet fréquemment en concurrence avec des services agricoles jaloux de leurs prérogatives qui se targuent d'une présence continue sur place. En marge des services officiels, Chevalier verra certaines de ses recommandations ignorées (tels ses projets d'établissement scientifique ou de réserves forestières en Guinée), et entrera dans diverses controverses.

En 1911, avec la création de la Mission d'étude des cultures et jardins d'essais coloniaux, le rapport de forces tourne à l'avantage de Chevalier, qui exerce un contrôle sur la marche des services agricoles coloniaux et de leurs établissements de recherche. En 1912, le ministère des colonies charge Chevalier d'une mission d'inspection des jardins d'essais de l'AOF et de l'AEF, afin de les réorganiser « en les réorientant vers le développement de la culture des plantes fournissant les principales denrées coloniales : coton, cacao, café, graines oléagineuses, cultures vivrières indigènes » (26). Dressant un triste tableau des jardins d'essais, Chevalier estime urgent de créer, comme dans les colonies étrangères, des stations spécialisées sur un seul produit, et fait des propositions en ce sens pour chacune des colonies africaines. En cela il suivait d'ailleurs les vues de Yves Henry en AOF ou de Guillaume Capus en Indochine. C'est à la suite des recommandations de Chevalier qu'une station expérimentale de l'arachide est créée en 1913 à Bambey, au Sénégal (ce produit représentait à la veille de la guerre 80% des exportations du Sénégal, et la moitié de celles de l'AOF) (27). La même année, l'Indochine accélère également la spécialisation de ses stations, avec une priorité au riz (comptant à cette date pour les deux tiers des exportations de l'Union indochinoise). Sarraut appelle à son tour Chevalier en Indochine pour proposer une nouvelle organisation des services agricoles. Avant de rentrer en France, Chevalier visite les établissements scientifiques des Indes néerlandaises et des colonies britanniques de l'Asie, et revint avec de vastes ambitions pour l'organisation des recherches agricoles dans l'Empire (28). En 1917, de nouveau appelé auprès de Sarraut, Chevalier fait créer à Ong-Yém une station expérimentale de l'*Hevea brasiliensis* ainsi qu'une station du théier et du caféier à Phu-Tho (29).

Au lendemain de la guerre, Sarraut fonde l'Institut scientifique de Saïgon. Mais Chevalier abandonne la direction de cet ambitieux organisme de recherche de biologie et d'agronomie pour asseoir sa situation en métropole.

### Les résultats scientifiques des voyages

Ne croyons pas que durant cette période des missions et des responsabilités officielles Chevalier ait renoncé à la reconnaissance de ses pairs scientifiques. Elle fut au contraire extrêmement féconde en travaux scientifiques de valeur, avec notamment 23 communications à l'Académie des sciences de 1900 à 1915. Bien qu'il ait rapporté la plus importante collection de plantes d'Afrique tropicale jamais rassemblée avant lui, l'œuvre taxinomique de Chevalier reste limitée. La plupart des espèces qu'il décrit trop hâtivement comme nouvelles ne sont pas retenues.

C'est au domaine de la phytogéographie et l'étude des relations des plantes avec leur milieu, auquel il s'intéressait dès sa jeunesse en Normandie, qu'Auguste Chevalier apporte une contribution importante. Quelques semaines après son retour du Soudan français et du Sénégal, Chevalier communique à l'Académie des sciences une première note sur « les zones et les provinces botaniques de l'Afrique Occidentale Française ». Il y définit trois zones : sahélienne, soudanienne et guinéenne. Au Congrès international de botanique de 1900, quelques mois plus tard, il précise ces divisions et décrit la végétation sahélienne des environs de Tombouctou (30).

Que connaît-on alors de la géographie botanique de l'Afrique de l'Ouest ?

A la fin du siècle dernier, c'est l'école allemande qui domine la phytogéographie et influencera les auteurs anglo-saxons. A la faveur de l'expansion allemande, des facilités d'accueil à Buitenzorg aux Indes néerlandaises, et de la pénurie de postes universitaires dans les années 1880, une génération de botanistes darwiniens nés dans les années 1850 voyage beaucoup et développe une écologie centrée sur l'étude de l'adaptation des plantes au milieu. Cette école renouvelle le voyage botanique, qui doit désormais résoudre un problème physiologique, et considère le milieu tropical comme le terrain privilégié de l'étude des relations entre la structure des plantes et leur environnement (31).

Ce sont ainsi les auteurs allemands qui établiront les traits essentiels de la phytogéographie africaine.

En 1872, Grisebach divise l'Afrique en cinq ensembles phytogéographiques : le territoire méditerranéen, le Sahara, le Soudan, le Kalahari et la région du Cap. Le « domaine végétal du Soudan » occupe alors indistinctement l'Afrique intertropicale entre le 20<sup>e</sup> degré Nord et le 20<sup>e</sup> degré Sud. La formation végétale qui domine est la savane à graminées, même si l'auteur estime possible la présence de « forêt vierge ayant des époques de floraison répétées tous les mois » dans les régions équatoriales occidentales encore inexplorées du continent. Les trois essences les plus caractéristiques sont le « Doum » (*Hyphaene thebaica*), le « Deleb » (*Borassus aethiopicum*) et le palmier à huile (*Elæis guineensis*, que l'on ne rencontre pas dans tout le domaine mais sous les longitudes les plus équatoriales). Grisebach insiste sur la pauvreté floristique, la « pénurie du règne végétal dans l'Afrique tropicale ». Relevant les similitudes floristiques entre la Sénégambie et la Nubie, il observe de plus que l'absence de barrières montagneuses

importantes a provoqué une grande dispersion des espèces. Une telle uniformité rend donc selon Grisebach « difficile de diviser le Soudan, conformément à la nature, en domaines végétaux plus limités » (32).

Engler distingue en 1882, dans ce vaste « Soudan » de Grisebach, deux régions de végétation : la « forêt ouest africaine » et la « steppe afro-arabique ». Il divise encore cette région en trois provinces (nord-africaine et indienne, abyssinienne et sud-africaine), de sorte que pour l'Afrique de l'Ouest on traverse, en descendant vers le Sud depuis le Sahara, la partie occidentale de la province nord-africaine et indienne de la région des steppes, avant d'atteindre la région des forêts (33).

Grisebach et Engler se basaient largement sur les études de Schweinfurth, qui avait parcouru les régions du Haut Nil et atteint le nord du bassin du Congo. Dans les années 1880, la description de la végétation de la forêt congolaise par Pechüel-Loesche (qui décrit la transition entre forêt dense et savane), et bien d'autres travaux encore, permettent à Drude de dresser un tableau plus complet en 1890. La flore intertropicale africaine, nettement mieux qu'au temps de *Die vegetation der Erde* de Grisebach, est cette fois considérée comme « très variée » par Drude, qui définit, pour l'Afrique tropicale et le sud de l'Arabie dix régions de végétation. Pour l'Afrique occidentale, en se dirigeant vers le Sud depuis le Sahara, il distingue (34) :

- La « région des palmiers Doum et des steppes du Kordofan (35) » dont il emprunte la caractérisation à Schweinfurth. Bien qu'appartenant au domaine du palmier dattier, elle se distingue du Sahara par la présence du palmier « Doum » (*Hyphaene thebaïca*). La limite sud de cette région correspond également à la disparition du « Doum » ainsi qu'à l'apparition du baobab.
- la « région septentrionale du Baobab et des savanes (Soudan) » qui correspond pour lui à un Soudan nettement plus délimité que chez Grisebach. Cette région confine au Nord à la limite septentrionale du baobab (*Adansonia digitata*) et du palmier « Deleb » (*Borassus flabelliformis*) que Drude place vers 17° degré nord. C'est par excellence le domaine de la savane à graminées, même si la forêt y pénètre en galeries le long des cours d'eau.
- La « région forestière de Guinée et du domaine du Congo » à l'intérieur de laquelle Drude n'effectue pas de division supplémentaire bien qu'il note que le palmier à huile (*Elæis guineensis*) – dont la limite septentrionale définit celle de cette région vers la zone du partage des eaux entre le Congo et le Nil – est « un arbre caractéristique de la région tropicale de la Guinée », et qu'il signale encore l'existence de larges pays de savanes.

Dans aucune de ses publications de 1900 (36), Chevalier ne fait référence aux synthèses des chefs de files de la phytogéographie et l'écologie allemande (Grisebach, Engler, Drude, Schimper) qu'il ne découvre que l'année suivante lors d'un voyage à Berlin. Il cite toutefois les études plus ponctuelles de Schweinfurth, Rohls et Volkens. C'est donc presque simplement armé des méthodes et concepts de la phytogéographie française dont Charles Flahault est la figure de proue, que le botaniste s'emploie à déterminer les traits de la géographie botanique de l'Afrique de l'Ouest.

La zone sahélienne du botaniste français correspond à la région des palmiers Doum et des steppes du Kordofan de Drude : Chevalier prolonge en fait la caractérisation de Schweinfurth de cette zone, dans la partie occidentale que celui-ci n'avait pas parcourue.

Sa zone soudanienne correspond également à la région du baobab de Drude. Chevalier place sa limite nord superposée à la limite septentrionale de l'*Adansonia digitata* et du palmier rônier (*Borassus aethiopicum*), vers le 14<sup>e</sup> degré nord, c'est-à-dire plus au Sud que Drude.

La caractérisation de la zone guinéenne comme territoire de transition entre savane et forêt dense est, croyons-nous, nouvelle. Chevalier a parcouru ce territoire dans les secteurs les plus méridionaux de son itinéraire (en Casamance et de Kankan à Bobodioulasso), sans encore observer la forêt dense par lui-même.

Chevalier décrit en outre huit provinces à l'intérieur de ces trois zones, précisant nettement les connaissances acquises jusque-là.

Au cours de sa mission Chari-lac Tchad, venant de la forêt congolaise, Chevalier décrira de nouvelles provinces pour ces trois zones, appartenant à leur partie centrafricaine. Les années suivantes il approfondira la phytogéographie de la zone guinéenne, en décrivant notamment la végétation des régions hautes (37). Il précisera les limites de cette zone et de la forêt dense et étudiera cette dernière formation (38). Cette série de publications firent de Chevalier le principal géobotaniste de l'Afrique occidentale. Dans une synthèse de 1908, Engler reprend largement le botaniste français (39).

Sans aller aussi loin dans l'interprétation et la théorisation qu'un Schimper qu'il ne connaît sans doute pas encore, Chevalier effectue cependant, dès 1900, de notables observations d'écologie et de physiologie végétale (40).

Mais l'aspect le plus novateur des premiers travaux de Chevalier résulte certainement de l'insertion de sociétés humaines dans son champ d'étude, à l'interface de l'histoire, de la phytogéographie, de l'étude des systèmes agraires et de l'ethnobotanique (pour employer des termes anachroniques). Chevalier montrera comment la plupart des associations végétales africaines portent la trace de l'action de l'homme. Dès son premier voyage, il observe en Casamance des clairières à graminées et les identifie à d'anciennes rizières autrefois défrichées et mises en culture, puis abandonnées par les populations Diolla depuis les invasions Mandingues (41). Signalant avec d'autres auteurs que la « forêt vierge » était en réalité une mosaïque de forêt primaire, de forêt secondaire (parfois aussi dense, mais toujours plus pauvre au niveau floristique) et de clairières (42). Il décrit les différents mécanismes de l'action anthropique qui sont à l'origine du recul de la forêt primaire, et de la forêt dense dans les zones de contact avec la brousse-parc ou avec la savane (43).

Chevalier intègre dans sa phytogéographie les associations végétales entièrement ou partiellement artificialisées résultant des activités agricoles et pastorales des sociétés africaines. Dès 1900, il attribue à chaque province botanique qu'il a caractérisée une vocation agricole précise, et tient la géographie botanique comme un guide indispensable de la mise en valeur. Sa carte botanique de 1911 distingue également les territoires sous l'angle pastoral (pâturages aménagés, en voie d'aménagement, ou clairsemés).

### La tyrannie de la distance

Comment parcourir la brousse sans être à l'écart des cercles scientifiques et politiques parisiens ? Comment bâtir une carrière d'envergure impériale si l'on fonde son expertise sur la longue pratique du terrain ? Comment, à distance, s'assurer les soutiens parisiens et mettre sur pied les combinaisons institutionnelles qui renforcent sa position, permettent d'étoffer et de stabiliser une équipe, d'accroître son autonomie, et son influence dans l'organisation agricole des différentes colonies (où il ne fait malgré tout que passer) ?

Il est difficile d'appréhender les problèmes que Chevalier rencontre sans les situer dans le contexte de la science coloniale française, et plus particulièrement des sciences du végétal. Hormis les recherches pastoriennes et les activités scientifiques menées en Afrique du Nord, il apparaît que la recherche outre-mer n'a atteint au début de ce siècle qu'un développement limité (44). En France, l'expansion coloniale n'a pas impulsé aux sciences du végétal un essor comparable à celui observé dans les empires britannique (autour du Jardin botanique de Kew), néerlandais (autour de l'établissement de Buitenzorg) ou même allemand (45). En ce début de siècle, dans les possessions tropicales françaises au début du siècle – certes plus récentes, moins riches et moins peuplées que les empires britanniques ou néerlandais – on chercherait en vain un établissement de recherche agricole ou botanique stable comptant deux docteurs ès science (46). Localement, la recherche n'est donc pas institutionnalisée, elle reste le fait d'amateurs ou de voyageurs chargés de missions, au gré des initiatives des gouverneurs. Certes, un nombre croissant d'agronomes intervient en Indochine puis en Afrique, et substituent l'expérimentation agricole aux pratiques des jardins d'essais. Mais le clivage (moins vif dans les cas britannique, hollandais et allemand avant la Grande Guerre) entre ce corps d'agronomes et les biologistes, ainsi que le poids prépondérant d'une tradition naturaliste centralisatrice parmi ces derniers (au détriment de la génétique, de la physiologie ou de l'écologie tant développées dans ces trois autres empires), ne favorisent pas, dans un contexte où l'autonomie financière des colonies est la règle d'or, le développement des recherches végétales outre-mer.

En dehors des missions temporaires donc, point de salut. Les tropiques n'offrent aucun poste stable au jeune botaniste français. Il en va tout autrement en Afrique du Nord, où un Trabut, un Bœuf créeront des institutions botaniques et joueront également un rôle dans la recherche agricole. Cette situation crée donc une tension entre la nécessité de travailler sur place et celle de s'assurer une situation stable et une intégration dans la science métropolitaine. Chevalier, bien qu'épris de l'Afrique, ne s'y installe donc pas et reste à cet égard un voyageur. Lorsqu'en 1902, le gouverneur général Roume lui propose le poste d'inspecteur général de l'Agriculture en AOF, Chevalier ne fait pas le saut. En 1918, il fonde l'Institut scientifique de l'Indochine mais quitte cette colonie un an plus tard pour viser en vain de plus hautes fonctions dans la recherche coloniale. Homme de missions, Chevalier ne pourra donc mener à bien nombre de ses projets, et verra nombre de ses recommandations ignorées. Au fur et à mesure que les services agricoles locaux se développent, sa légitimité d'homme de terrain apparaît plus relative.

Pourtant Chevalier est rarement devant ses herbiers. Jusqu'en 1919 au moins, il arpente le terrain, à l'opposé de tant de patrons et même de plus modestes chercheurs parisiens de la recherche coloniale. Même lorsqu'il dirige un laboratoire, il passe le plus clair de son temps outre-mer, quand d'autres auraient envoyé leur collaborateurs. Son ami, le chimiste Emile Perrot, qui est engagé dans des recherches coloniales sans avoir encore mis les pieds en Afrique, déplore ce choix et invite Chevalier à réviser sa stratégie : « Tu veux donc toujours continuer à faire la brousse ? et ne pas t'arrêter à faire la synthèse de ton œuvre ? C'est cela que j'appelle ta première retraite » (47).

Par quels moyens Chevalier parvient-il malgré tout à garder le contact avec la communauté scientifique, les milieux coloniaux et les services administratifs parisiens ?

Tout aussi important que les publications (23 communications à l'Académie des sciences de 1900 à 1915) et l'abondant courrier que Chevalier envoie lorsqu'il est en mission, l'envoi d'échantillons pour les chaires à collections du Muséum est la clé de l'intégration dans la Maison (48). Chevalier se charge également moyennant subventions de collecter des échantillons botaniques pour le prince Roland Bonaparte (49).

Mais il est primordial d'avoir quelqu'un de confiance à Paris. Il s'agira de son ami le chimiste Emile Perrot pendant sa mission au lac Tchad, puis de Courtet (militaire, qui l'accompagne en Afrique centrale, puis fait office de surveillant général au laboratoire jusqu'en 1910), puis de Fauchère (qui, de 1913 à 1914 et de 1916 à 1918, assume l'interim de la Mission permanente pendant les séjours de Chevalier en Indochine). Ces relais remplissent de multiples fonctions. Le courrier, la réception des caisses, le rangement des herbiers, la répartition des familles pour études par différents spécialistes, les questions administratives, la supervision des publications en cours sont autant d'activités essentielles au fonctionnement quotidien et à la continuité de l'action de Chevalier. Il faut également représenter Chevalier, donner de ses nouvelles, relater ses dernières aventures, s'en faire le zélé dans les sociétés savantes et dans les milieux coloniaux. Courtet soigne même les relations publiques au point d'échelonner les envois des notices et tirés à part de Chevalier en son absence « afin que les intéressés aient toujours quelque chose de (lui) devant les yeux jusqu'à (son) retour » (50). Enfin, ces représentants défendent les intérêts du botaniste, suivent pour lui les combinaisons institutionnelles en cours (51), et l'implorent de rentrer lorsque des choses décisives se jouent (52).

Quel bilan tirer de cette période ? Nous avons pu noter d'incontestables réalisations scientifiques et un rôle décisif dans l'orientation de la mise en valeur et des recherches agricoles coloniales. Cependant, dans un champ scientifique colonial peu structuré, Chevalier ne parvient pas à « tout tenir ensemble » : entre centre et périphérie, entre science et expertise coloniale, entre Muséum et milieux coloniaux hostiles à celui-ci, Chevalier finit par ne plus trouver d'ancrage. Il est trop mobile pour imprimer durablement sa marque dans aucune colonie, trop absent de Paris pour s'imposer comme coordinateur des recherches et des services agricoles, trop praticien enfin pour être entièrement reconnu par ses pairs scientifiques.

## II CHEVALIER DIRECTEUR DE REVUE ET PATRON DE LABORATOIRE 1920-1948

Au sortir de la guerre, lorsque Chevalier rentre d'Indochine, sa mission est rognée par le nouveau développement pris par le Jardin et l'école de Nogent (53), ses collaborateurs sont morts ou ont quitté le navire en l'absence de perspective suffisante (54). Sans doute lassé par cette situation, tandis que sa santé ne lui permet pas de repartir sous les tropiques avant 1927, Chevalier réoriente son activité vers l'animation de son laboratoire et de la *Revue de Botanique Appliquée* qu'il fonde en 1921.

### **Le recentrage : une stratégie scientifique plus académique**

Les années 1920 voient effectivement Chevalier adopter une stratégie visant à réussir son insertion dans le collège scientifique français. Il assure la présidence de la Société linnéenne de Normandie en 1923, puis de la Société botanique de France en 1929, et frappe à la porte de l'Académie des sciences à deux reprises avant son admission en 1937.

La botanique et l'agriculture coloniale n'occupent alors plus la totalité de son activité. Fidèle à ses racines normandes, il se consacre en particulier à l'étude de la flore et la phytogéographie de l'ouest de la France.

Chevalier va également pouvoir avancer l'étude des matériaux amassés. Il publie de nombreuses révisions systématiques, des monographies sur différents groupes de plantes, ainsi que des traités sur un certain nombre de plantes économiques : les caféiers, l'arachide, etc.

Cependant Chevalier n'aura pas utilisé ses matériaux à la rédaction de la grande flore africaine dont il avait rêvé à ses débuts. En 1938, il publie un premier (et unique) volume de la *Flore vivante de l'Afrique occidentale française*, mais les auteurs anglais l'ont déjà devancé. Il semble de plus qu'à partir des années 1930 (Chevalier a 60 ans en 1933), la pertinence de ses observations botaniques et la qualité de ses travaux aient sensiblement diminué. Un « sens de l'espèce » trop aigu le conduit notamment à créer de nombreuses espèces nouvelles, et à proposer des révisions qui ne seront ensuite pas retenues par les botanistes. Les témoignages que nous avons recueillis nous présentent à cette époque l'image d'un homme de terrain plus qu'un systématicien, et soulignent le caractère approximatif de ses travaux floristiques (55).

En revanche, ses voyages, les notes et les souvenirs accumulés, ainsi qu'une bonne connaissance des travaux étrangers de biogéographie et d'écologie font de lui un phytogéographe reconnu. Dans l'entre-deux-guerres, Chevalier publie de nouvelles études locales et régionales (56). Il esquisse une intéressante synthèse sur l'Ouest africain en 1933 (57). Sa synthèse sur la biogéographie, publiée en 1927 dans le *Traité de géographie physique* d'Emmanuel de Martonne, unanimement saluée, restera longtemps le manuel de base des apprentis phytogéographes français (58).

On a montré qu'un apport de Chevalier fut d'intégrer, dès ses premiers travaux, l'action humaine dans l'écologie et la géographie végétale africaine. Le botaniste ne cessera d'enrichir cette approche. En 1925, il présente ainsi une phytogéographie des systèmes de cultures extrêmement novatrice (59).

Dans la lignée de ses premières observations qui l'avaient conduit à souligner les capacités agricoles des populations soudaniennes Chevalier prolonge ses études de l'économie agricole et des systèmes agraires africains (60).

Pour Chevalier, les plantes et leur distribution ne sont donc pas uniquement intéressantes pour elles-mêmes, mais pour leurs rapports aux hommes. Son souci d'étudier les savoirs botaniques et agricoles africains l'amènera à poser les jalons de ce qui allait devenir l'ethnobotanique (61).

### **Le laboratoire d'agronomie coloniale**

Avant la guerre, Chevalier n'avait pas su ou pu donner une existence à son laboratoire qui soit distincte de sa personne. Le laboratoire, même s'il commençait à accueillir quelques stagiaires, était surtout une base entre deux missions.

La situation est catastrophique lorsque Chevalier rentre d'Indochine en 1919. Le Laboratoire d'agronomie coloniale est entièrement désorganisé. Ses anciens collaborateurs sont partis ou décédés. Chevalier doit repartir de zéro. Il s'emploie à retrouver des collaborateurs, à proposer des stages pour des ingénieurs agronomes qu'il tente ensuite de placer outre-mer.

En juin 1925, un incendie détruit une partie du laboratoire. C'est le moment de compter ses amis. Les relations de Chevalier, notamment dans les milieux coloniaux, fondent le « Groupement des associations scientifiques et coloniales pour la reconstruction et la reconstitution du laboratoire d'agronomie coloniale ». Les souscriptions abondent des gouvernements coloniaux, des sociétés coloniales (62), des institutions savantes et des amis. Le laboratoire est entièrement remis à neuf en mars 1926 (63).

Un comité de patronage du Laboratoire d'agronomie coloniale se pérennise alors, présidé par la veuve de Philippe de Vilmorin, dirigeant des établissements Vilmorin et ami du botaniste. Ce comité apportera par des souscriptions privées des revenus complémentaires au laboratoire (suscitant parfois des jalousies au Muséum).

En 1928, le laboratoire voit son existence consolidée. Il est transformé en chaire du Muséum, subventionné sur fonds de concours des colonies (188 000 F en 1928) auquel s'ajoute la subvention du ministère au titre de la Mission permanente d'étude des cultures et des jardins d'essais coloniaux créée en 1911 (env. 40 000 F en 1928, supprimée ensuite à la faveur de la crise). Les subventions publiques passent de 220 000 F en 1931, à 140 000 F en 1933 et 130 000 F en 1936, puis remontent à 145 000 F en 1938 et 195 000 F en 1939 (64).

La chaire ne fonctionne pas comme un véritable laboratoire de recherche. Elle est un centre de documentation sur l'agriculture et la botanique des colonies françaises ; elle est le siège de la *Revue de Botanique Appliquée* ; elle est enfin le carrefour où se croisent des animateurs du lobby colonial et des « coloniaux » en congé, où s'échangent les informations et les confidences.

La revue constitue la principale activité de Chevalier. A la différence de la *Revue d'Agronomie Coloniale* animée par l'Institut national d'agronomie coloniale de Nogent-sur-Marne, celle-ci donne de larges compte rendus des recherches menées dans les possessions et les pays tropicaux étrangers. Par voie d'échange, la revue permet d'enrichir considérablement la bibliothèque.

Cette documentation, ainsi que les riches collections et la stature de Chevalier, attirent de nombreux travailleurs au laboratoire : agronomes des services agricoles outre-mer en congé (tels H. Jacques-Felix), jeunes désireux de travailler dans des sociétés agricoles coloniales (tels Arnaud de Vogüé), Chevalier accueille également de jeunes ingénieurs ou licenciés comme stagiaires. Certains sont boursiers d'une colonie et passent un an auprès de Chevalier avant d'y rejoindre leur poste (tels Dagron, Caty, Portères, etc). D'autres doivent se contenter de situations moins stables (travailleurs libres, rémunération par le Comité de patronage). Ces stagiaires sont surtout employés au dépouillement de revues étrangères pour la *Revue de Botanique Appliquée*, au classement des collections ou à des travaux de documentation. Seuls Russel (anatomie des bois coloniaux) et Trochain (assistant, menant une thèse de phytogéographie sur la végétation du Sénégal) conduisent des recherches soutenues. Le laboratoire ne dispose que d'un appareillage rudimentaire et ne possède pas de terrain de culture.

Chevalier n'a pas les moyens de s'entourer d'une équipe stable, et éprouve même, malgré tous ses contacts, des difficultés à placer ses élèves, car l'accès aux postes des services agricoles est soigneusement contrôlé par la direction de l'Institut national d'agronomie coloniale de Nogent-sur-Marne. Le laboratoire voit donc de nombreux travailleurs se succéder pour de courts séjours. Ceux-ci conservent souvent des attaches avec Chevalier, formant un réseau de rédacteurs et d'informateurs sur la situation agricole des différentes parties de l'Empire.

Enfin, Chevalier reçoit beaucoup de personnalités des milieux colonialistes, entretient les vieilles amitiés contractées sur le terrain. Le botaniste est un animateur de l'association Colonies-Sciences, fondée en 1925 en vue de promouvoir la mise en valeur du sol colonial conçue comme « un objectif technique et scientifique par nature ». Présidée par Adolphe Messimy, ancien ministre et rapporteur de la commission des colonies au Sénat, Colonies-Sciences rassemble des scientifiques et techniciens de diverses disciplines, ainsi que diverses personnalités des lobbies économiques et politiques coloniaux. En organisant notamment deux congrès de la recherche scientifique coloniale en 1931 et 1937, l'association fut un moteur de l'institutionnalisation des recherches coloniales qui allait se concrétiser sous Vichy et à la Libération (65).

Le laboratoire est donc un carrefour où convergent les hommes et les informations. Bien qu'écarté de la direction scientifique de l'agriculture coloniale, Chevalier reste très au fait et conserve sa stature d'expert. Il n'hésite alors pas à marquer son indépendance sur un certain nombre de sujets (tels l'insuffisante formation scientifique fournie à Nogent et le retard des recherches coloniales françaises, l'office du Niger, la sélection du palmier à huile, le transsaharien, etc.).

En 1948, âgé de 75 ans, Auguste Chevalier cède la place à l'un de ses élèves, Roland Portères, mais reste actif jusqu'à sa mort, en 1956.

Il semble que la seconde période de sa carrière tracée ici n'ait pas tenu les promesses de la première, ni sur le plan scientifique ni sur celui des responsabilités. Il nous faut donc questionner la formule de « tyrannie de la distance » employée plus haut. Bien que basé à Paris, Chevalier ne se taille pas la position scientifique dont il avait rêvé. Il perd le contrôle de l'action technique agricole outre-mer. Ne pouvant tenir suffisamment serré le réseau – trop vaste et divers – qu'il avait pourtant tissé, il est cantonné

à son laboratoire et à la *Revue de Botanique Appliquée*. Là, il n'atteint pas non plus l'excellence scientifique, en raison de trop faibles moyens et de son style de praticien trop généraliste, hérité de toutes ces années d'exploration. Comme le souligne David Wade Chambers, la distance doit donc être comprise comme intellectuelle et sociale, tout autant que kilométrique (66). D'ailleurs, ce constat doit s'inscrire dans la léthargie relative des recherches végétales dans l'empire français, comparativement aux situations britannique et néerlandaise.

Il reste que Chevalier a assurément marqué de son empreinte la botanique, la phytogéographie et l'agronomie tropicale ainsi que les politiques de mise en valeur coloniale. Sa longue carrière relie le temps des voyageurs naturalistes à celui des agronomes du développement.

Les trajectoires de ses élèves agronomes dessinent les contours d'une agronomie tropicale ouverte aux approches humaines et environnementales. Une agronomie qui ne néglige pas les apports de la systématique et de la biogéographie, et s'ouvre vers l'écologie (H. Jacques-Félix, L. Hédin, etc.) ; une agronomie qui valorise les savoirs paysans et conduit à l'étude des systèmes agraires et à l'ethnobotanique (R. Portères, H. Haudricourt, etc.) ; une agronomie transdisciplinaire au risque de l'amateurisme.

« Il faut être profondément ignorant ou avoir l'esprit de dénigrement de la race noire poussé très loin pour déclarer comme on l'a fait si souvent que l'indigène d'Afrique occidentale est un paresseux inapte même au travail de la terre.

Après avoir parcouru à la saison des pluies les grandes plaines du Cayor couvertes sur des milliers et des milliers d'hectares d'un seul tenant de plantations d'arachides, après avoir vu des lougans de la boucle du Niger où les sorghos forment dès le mois de juillet une immense mer verte interrompue ça et là par les vergers de karité et de nété, après avoir aperçu d'octobre à décembre les vastes rizières de l'Issa-Ber (Moyen Niger) ou de la Basse Casamance, après avoir voyagé en août à travers les champs d'igname du Baoulé dont les sarments ramés font penser aux plus belles houblonnières du Nord de la France, après avoir voyagé dans les glétas du Bas Dahomey qui sont, sur des dizaines de kilomètres autour de chaque centre habité, de superbes champs de maïs bornés par des bouquets de palmiers à huile très soignés, après avoir vu disons-nous, des cultures si variées sur un territoire grand comme trois ou quatre fois la France et quatre fois moins peuplé, on reste plein d'admiration pour les Noirs qui ont accompli ces travaux agricoles avec des moyens rudimentaires. Cependant – les analyses chimiques effectuées ces dernières années l'ont démontré – le sol de l'Afrique est plutôt pauvre en éléments utiles à la végétation. Mais le Noir soudanais et dahoméen possède en agriculture une expérience archiséculaire que chaque génération transmet à la suivante. Par l'observation du phénomène météorologique, il sait l'époque précise à laquelle il faut préparer le terrain ou l'ensemencer. Il a appris la durée pendant laquelle il faut laisser les terrains en jachère après des cultures épuisantes, parfois il pratique des assolements bien compris. Pour chaque plante de grande culture il possède des variétés nombreuses et adaptées à chaque région.

Aussi l'Européen ne devrait intervenir comme guide agricole auprès de l'indigène qu'après avoir beaucoup observé, et beaucoup questionné le cultivateur et s'être pénétré de cette vérité que les procédés de culture des pays tempérés ne conviennent pas

toujours aux pays tropicaux : la physiologie végétale est une science naissante, nous ignorons la plupart des phénomènes intimes à la vie des plantes dans les régions tropicales et on commence seulement à distinguer les espèces et les races de végétaux cultivés de ces régions, vraisemblablement plus nombreuses que les races de céréales des pays tempérés » (67).

Ce véritable plaidoyer date de 1910. Ne contient-il pas encore des enseignements à méditer ?

Savant colonial pétri par son époque, zéléateur des bienfaits de la colonisation jusqu'à sa mort, Chevalier fut aussi un adversaire de la colonisation brutale.

Soucieux d'estimer à leur juste valeur les capacités et les savoirs des colonisés, il fut également le promoteur d'une colonisation inexorable des modes de vie, prélude au mimétisme développementaliste.

Ambigu et complexe est l'héritage que la recherche tropicaliste doit gérer.



## NOTES

Ce travail a obtenu le concours de l'Orstom. Je remercie les personnes qui ont bien voulu m'autoriser l'accès aux manuscrits de Chevalier : M<sup>mes</sup> Ducreux et Heurtel, conservatrices au Muséum national d'histoire naturelle, le P<sup>r</sup> Yves Monnier directeur du laboratoire d'ethnobiologie-biogéographie et Bernard Roussel, directeur adjoint de ce laboratoire. Je remercie également MM. Normand, Jacques-Félix et Haudricourt d'avoir bien voulu m'entretenir de leurs souvenirs, ainsi que M<sup>me</sup> Trinh-Minh, documentaliste au Cirad-Nogent pour son assistance.

- 1) Camille Limoges, « The Development of the Muséum d'histoire naturelle of Paris, c. 1800-1914 », in R. Fox & G. Weisz (eds), *The Organization of Science and Technology in France, 1808-1914*, Cambridge University Press et Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 1980, pp. 211-240. Claude Schmitter, *Le développement du Muséum d'histoire naturelle de Paris au cours de la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle ; se transformer ou périr*, texte non publié, aimablement communiqué par l'auteur qui soutient sa thèse prochainement.
- 2) Pour l'action de Maxime Cornu et le rôle de ses stagiaires aux colonies, voir C. Bonneuil, « *Mise en valeur* » de l'empire colonial et naissance de l'agronomie tropicale », in C. Bonneuil et M. Kleiche, *Du jardin d'essais colonial à la station expérimentale. 1880-1930*, Paris, Cirad, 1993, pp. 25-28.
- 3) Henri Lecomte, « Notre programme », *Rev. Cult. Col.*, t. 1 (1897), pp. 4-5 ; A. Chevalier, « Professeur Henri Lecomte (1856-1934) », *Rev. Bot. Appl. et Agr. Col.*, 14 (1934), pp. 1070-1076. Archives de L'Institut, Correspondance d'Alfred Lacroix, dossier Chevalier. Dans une lettre du 27 août 1938, Chevalier évoque la vie au laboratoire de Van Tieghem, et précise que Lecomte, « qui nous entretenait chaque jour de ce qu'il allait faire » aux Antilles, l'avait encouragé à partir.
- 4) Paule Brasseur « Pluridisciplinarité et politique au Soudan français : la mission des compétents technique du général de Trentinian (1898-1899) », in *Sciences de l'homme et conquête coloniale*, D. Nordman et J.-P. Raison (Eds), Paris, Presses de l'École normale supérieure, 1980, pp. 135-157.
- 5) Bibliothèque Centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier (non encore classés), carton « Documents pour une autobiographie », dossier « Histoire de ma vie. Documents divers », lettre de Hua du 20 oct. 1898.
- 6) L. Plantefol, *Notice sur la vie et les travaux de Auguste Chevalier*, Paris, Institut de France, 1959 ; A. Chevalier, « Le général Edgar de Trentinian. Organisateur du Soudan français », *Rev. Bot. Appl. et Agr. Col.*, 22 (1942), 424-428 ; *Notice sur les titres et travaux scientifiques de Auguste Chevalier*, Paris, Lechevalier, 1923, pp. 13-16 ; *Jubilé scientifique de Auguste Chevalier. 23 oct. 1947*, Paris, Muséum national d'histoire naturelle, 1947.
- 7) A. Chevalier, *L'Afrique Centrale Française. Mission Chari-Lac Tchad. 1902-1904*. Paris, Challamel, 1907, pp. v-vii.
- 8) *Notice sur les titres et travaux scientifiques de Auguste Chevalier*, Paris, Lechevalier, 1923, pp. 46-47 et 74-76.
- 9) *Jubilé scientifique, op. cit.*
- 10) A. Chevalier, *L'Afrique Centrale Française*, Paris, Challamel, 1907, pp. vi.
- 11) Chevalier ne manque pas de rendre hommage aux troupes de l'Artillerie et de l'Infanterie de marine : « Le Soudan était alors leur principal champ d'action. Il était la pépinière où se sont formés la plupart des hommes de volonté auxquels la France doit son empire colonial. En vivant pendant des mois au milieu d'eux j'ai appris à vouloir et à savoir aller de l'avant » A. Chevalier, *L'Afrique Centrale Française*, Paris, Challamel, 1907, pp. vi-vii.
- 12) Chevalier chemine à travers le Soudan en compagnie d'un préparateur Bambara de fortune, Morifin Khoné.
- 13) A la demande de Chevalier, le Fama Mademba rassemble des matériaux pour lui.

- 14) « L'observation judicieuse des procédés de culture qu'emploie l'indigène, l'application des assolements qu'il pratique, explique-t-il, l'examen des rendements qu'il obtient, et la distinction des variétés qu'il cultive de préférence à d'autres suivant la région, le sol, etc., éviteront souvent au colon des tâtonnements inutiles et le mettront en garde contre l'application trop hâtive de nos procédés de culture européenne ». Auguste Chevalier, « Les cultures indigènes dans l'Afrique Occidentale Française », *Rev. Cult.Col.*, t. VI (5 mai 1900), pp. 257-261. Citation p. 257. Écrite peu d'années plus tard, une lettre d'Émile Baillaud, son compagnon de mission avec qui il se liera d'une amitié fidèle, souligne l'iconoclasme de cette position : « Tu sais que l'on nous regardait comme de parfaits idiots lorsque nous articulions à notre retour qu'il serait peut-être possible de tirer parti des pays que nous venions de parcourir d'une façon plus rationnelle que l'on ne faisait. Tu te rappelles aussi qu'il fallait un rude courage pour parler de cultures, de travail des Noirs, etc. Nous faisons parti de ceux qui faisaient du "bluff" ». Bibliothèque Centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier (non encore classés), Correspondance, Dossier Baillaud, lettre de novembre 1903.
- 15) Auditionné le 14 mai 1900 par la Commission des concessions, Chevalier se montre hostile à l'instauration d'un régime de grande concessions en AOF, il prône l'octroi de petites surfaces de plantation, mais estime qu'il faut « surtout stimuler l'activité de l'indigène ». Cité par Paule Brasseur « Pluridisciplinarité et politique au Soudan français : la mission des compétents technique du général de Trentinian (1898-1899) », in *Sciences de l'homme et conquête coloniale*, D. Nordman et J.-P. Raison (Eds), Paris, Presses de l'École normale supérieure, 1980, pp. 149.
- 16) Archives nationales du Sénégal. Fonds du gouvernement général de L'AOF. 1G 276, dossier 1, pièce 20, Chevalier au Gouverneur général, Bangui le 15 août 1902.
- 17) Bibliothèque Centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier (non encore classés), Correspondance, Dossier Mihle-Poutingon, lettre du 11 août 1898.
- 18) Bibliothèque Centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier (non encore classés), Correspondance, Dossier Mihle-Poutingon, lettre du 16 mai 1900.
- 19) *L'Afrique Centrale Française*, Paris, Challamel, 1907. Dans ses démarches, Chevalier obtient en particulier le soutien de deux personnalités des milieux coloniaux, Paul Bourde et Pierre Mille.
- 20) Chevalier fait des propositions, qui sont souvent reprises dans les programmes des missions qui lui sont confiées par les administrations. Mercenaire donc, mais disposant d'une grande latitude.
- 21) « L'Européen, principalement le concessionnaire, et le milicien sénégalais, quand il est livré à lui-même, font partout subir à l'indigène les vexations les plus cruelles, lui imposent les corvées les plus injustes, très souvent ils se livrent au pillage le plus effréné », *L'Afrique Centrale Française*, Paris, Challamel, 1907, p. 25
- 22) Archives nationales du Sénégal. Fonds du gouvernement général de L'AOF. 1G 276, dossier 6, Chevalier au Gouverneur général, 23.6.1909 (« rapport sur les massifs montagneux de la Côte d'Ivoire ») et 21.4.1909 (rapport de mission en Côte d'Ivoire).
- 23) Archives nationales du Sénégal. Fonds du gouvernement général de L'AOF. 1G 276, dossier 6, Chevalier au gouverneur général, 24.7.1909 (« au sujet de la fraude du caoutchouc et des moyens d'améliorer ce produit en AOF »).
- 24) Non loin de Fort Sibut, Chevalier, parvient à gagner la confiance des notables du village de Mboukou qui avaient jusqu'à ce jour toujours fui dans la brousse à l'arrivée d'un blanc « toute la soirée se passa en conversation avec les chefs accourus de toutes parts pour me saluer et m'offrir le traditionnel poulet. A tous j'ai dit le but de mon voyage, notre désir de voir les nègres travailler et l'intérêt que nous attachions à la récolte du caoutchouc » (*L'Afrique Centrale Française*, Paris, Challamel, 1907, p. 69).
- 25) Archives nationales du Sénégal. Fonds du gouvernement général de L'AOF. 1G 276, dossier 6, le Gouverneur de la Côte d'Ivoire au Gouverneur général, 14.1.1910.
- 26) Archives nationales du Sénégal. Gouvernement général de L'AOF. 1G 278. « mission permanente d'étude des cultures et des jardins coloniaux », lettre du ministre au gouverneur général en date du 27 mars 1912.
- 27) Adjoint au rapport de mission du 29 mars 1913 cité en note précédente, Chevalier fit un rapport spécial sur l'amélioration de l'arachide au Sénégal. Le texte ne se trouve pas dans le carton 1G 278, mais on en trouve une version publiée dans le *Bull. des Mat. Grasses*, 1920, pp. 61-73. La ferme de Bambey (ou

- « M'Bambey » à l'époque, était depuis la mission Enfantin (1897-99) un champ d'essais, puis une école de labour.
- 28) Auguste Chevalier, *L'organisation de l'agriculture coloniale en Indochine et dans la métropole*, Rapport pour le Congrès d'Agriculture Coloniale, Saïgon, 1918.
  - 29) Inspection générale de l'agriculture, de l'élevage et des forêts, « Expériences pratiques sur l'*Hevea brasiliensis* en terre grise », *Bull. Eco. de l'Indochine*, 1921, pp. 245-267 ; A. Chevalier, « La station expérimentale de Phu-Tho (Tonkin) », *Revue de Botanique Appliquée*, 1926, pp. 63-64.
  - 30) « Les zones et les provinces botaniques de l'Afrique occidentale française », *C. R. Ac. Sc.*, t. CXXX (séance du 30 avr. 1900), pp. 1205-1208 ; « La végétation de la région de Tombouctou », *Act. Congr. Int. Bot.*, pp. 248-275.
  - 31) Eugene Cittadino, *Nature as the laboratory. Darwinian Plant Ecology in the German Empire 1880-1900*. Cambridge Univ. Press.
  - 32) A. Grisebach, *Die vegetation der erde nach ihrer klimatischen Anordnung*, Leipzig, 1872. Traduction française de P. de Tchihatchev : *La végétation du globe*, Paris, J.-B. Baillière et fils, 1877 (t. I) et 1878 (t. II), Citations aux p. 213 et 215.
  - 33) Adolf Engler, *Versuch einer entwicklungsgeschichte der extratropischen floren gebiete der Südliche hemisphäre und der tropischen gebiete*, Leipzig, Engelmann, 1882.
  - 34) Oscar Drude, *Handbuch der Pflanzengeographie*, Stuttgart, 1890 ; traduction française de G. Poirault : *Manuel de géographie botanique*, Paris, Klincksieck, 1897.
  - 35) La végétation du Kordofan, située dans l'actuel Soudan à l'ouest du Nil blanc fut décrite par Schweinfurth en 1868.
  - 36) « Les zones et les provinces botaniques de l'Afrique occidentale française » *C. R. Ac. Sc.*, t. CXXX (séance du 30 avr. 1900), pp. 1205-1208 ; « La végétation de la région de Tombouctou », *Act. Congr. Int. Bot.*, pp. 248-275 ; « Nos connaissances actuelles sur la géographie botanique et la flore économique du Sénégal et du Soudan », in Lasnet, Cligny, Chevalier et Rambaud, *Une Mission au Sénégal*, Paris, Challamel, 1900, pp. 195-263.
  - 37) « Les Hauts-Plateaux du Fouta-Djalon. Le Jardin de Dalaba », *Annales Géogr.*, XVIII (1909), pp. 253-261 (avec 1 carte au 1/250 000<sup>e</sup>) ; « La région des sources du Niger », *La Géographie*, XIX (1909), pp. 337-352 ; « Les massifs montagneux du nord-ouest de la Côte d'Ivoire », *La Géographie*, XX (1909), pp. 207-224.
  - 38) « L'extension et la régression de la forêt vierge de l'Afrique tropicale ». *C. R., Ac. Sc.*, CXLIX (1909), pp. 458-461. « Dans le nord de la Côte d'Ivoire », *La Géographie*, XX (1909), pp. 25-29 ; « Rapport sur une mission scientifique en Afrique occidentale ; Recherches de 1906-1907 à la Côte d'Ivoire », *Nouv. Arch. Miss. Sc.*, XVIII (1909), pp. 73-82 (avec une carte des limites de la forêt vierge à la Côte d'Ivoire).
  - 39) A. Engler, « Pflanzengeographische gliederung von Africa », *Sitzungsberichte der Königlich preussischen akademie der wissenschaften*, XXXVIII (1908), pp. 731-837.
  - 40) « La végétation de la région de Tombouctou », *Act. Congr. Int. Bot.*, pp. 248-275.
  - 41) A. Chevalier et A. Cligny, « La Casamance », *Annales de Géogr.*, X (1901) pp. 165-176.
  - 42) Dans « L'extension et la régression de la forêt vierge de l'Afrique tropicale », *C. R. Ac. Sc.*, CXLIX (1909), pp. 458-461, Chevalier estime que le tiers des surfaces occupées par la forêt dite « vierge » a été cultivé en des temps plus ou moins reculés.
  - 43) Il décrit également les dégradations anthropiques au Sahara dans « Les places dépourvues de végétation dans le Sahara et leur cause sous le rapport de l'écologie végétale », *C. R. Acad. Sc.*, t. CXCIV, 1<sup>er</sup> sem. 1932, p. 480-482.
  - 44) Il n'y a pas aujourd'hui d'étude d'ensemble sur la structure et la place de la science coloniale française depuis la fin du siècle dernier, en relation avec la science française ou avec les sciences coloniales des autres puissances. Pour le secteur des sciences dites pures, voir Lewis Pyenson, *Civilizing Mission. Exact Science and French Overseas Expansion, 1830-1940*, Johns Hopkins Univ. Press, 1993 ; L. Pyenson, « Pure learning and political economy : science and european expansion in the age of imperialism », in

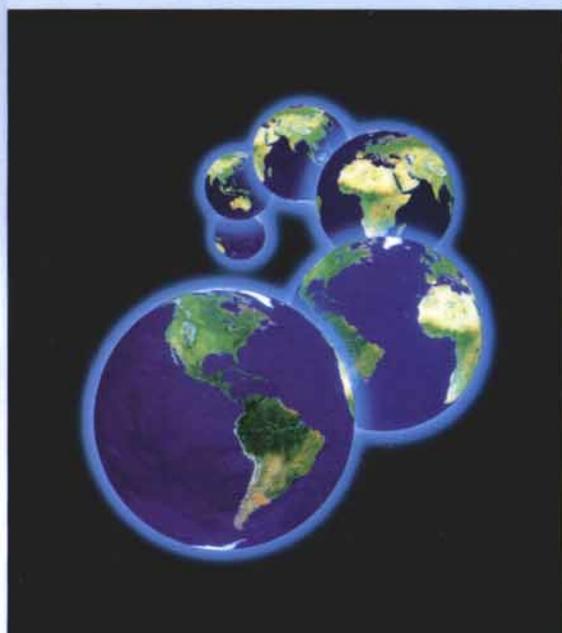
*New Trends in the History of Science*, ed. R.P.W. Visser, H.J.M. Bos, L.C. Palm and H.A.M. Snelders, Amsterdam, 1989. Pour les sciences biomédicales, voir les travaux d'Anne-Marie Moulin. Pour l'agronomie et la botanique tropicale, voir les indications partielles de C. Bonneuil, *Des savants pour l'empire*, Paris, Orstom, 1991, et Bonneuil & Kleiche, 1993, *op. cit.*

- 45) Daniel R. Headrick, *The tentacles of Progress. Technology Transfert at the Age of Imperialism, 1850-1940*, Oxford U. P., 1988, Chapitre 7 « Economic botany and tropical plantations » ; Michael Worboys, *Science and British Colonial Imperialism, 1895-1940*, Ph. D thesis, University of Sussex, 1980 ; Michael Worboys, « The Imperial Institute : the state and the development of the natural resources of the Colonial Empire, 1887-1923 », in John M. MacKenzie (ed), *Imperialism and the Natural World*, Manchester, Manchester Univ. Press, 1990 ; Eugene Cittadino, *Nature as the laboratory. Darwinian Plant Ecology in the German Empire. 1880-1900*, Cambridge Univ. Press, 1990.
- 46) La Mission scientifique de l'Indochine, qui n'a duré que quelques années, est la seule expérience en ce sens avant 1918.
- 47) Bibliothèque Centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier (non encore classés), Correspondance, Dossier Perrot, lettre du 31 déc. 1909.
- 48) Fin 1907, Courtet, collaborateur de Chevalier évoque le risque de l'opposition de Lecomte, à l'assemblée des professeurs, à une demande d'allocation de 1 000 F, parce que Chevalier n'a pas envoyé d'échantillon. Par contre fin 1909, il estime possible d'obtenir 2 000 F du Muséum car « comme il y aura pas mal de choses à distribuer vous aurez bonne presse dans la maison ». Bibliothèque centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier (non encore classés), Correspondance, Dossier Courtet, lettre non datée d'octobre 1907 et lettre du 24 oct. 1909.
- 49) Bibliothèque centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier (non encore classés), Correspondance, Dossier Bonaparte.
- 50) Bibliothèque centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier (non encore classés), Correspondance, Dossier Courtet, lettre du 6 oct. 1908.
- 51) Fin 1909, par exemple, Chevalier est officieusement candidat à la succession de Dybowski au Jardin colonial de Nogent. On peut trouver des indications sur ce montage qui est soutenu par Paul Bourde et Edmond Perrier (bien que celui-ci défende les intérêts du Muséum avant ceux de Chevalier).
- 52) Bibliothèque centrale du Muséum, Manuscrits Chevalier (non encore classés), Correspondance, Courtet 24.7.1905, Perrot 13.4.1905 et fin 1909, Fauchère à partir de juillet 1917 ne cesse d'avertir Chevalier que sa position est menacée par les agronomes de Nogent et qu'il devrait rentrer : « Ne restez pas trop longtemps là-bas, vous vous y couleriez », écrit-il le 7.7.1917.
- 53) Émile Prudhomme, directeur de cabinet de Cosnier, haut commissaire de l'agriculture pour l'Afrique du Nord et les colonies à la fin de la guerre, parviendra à étoffer Nogent, baptisé en 1921 Institut national d'agronomie coloniale. Inversement un projet d'Institut central d'agriculture coloniale concocté par Chevalier restera totalement lettre morte. Voir sur ce point Ansom, CFOM 277, CAAC dossier Chevalier.
- 54) C'est le cas de Fauchère qui accepte la direction de l'Agriculture à Madagascar.
- 55) Entretiens avec MM. Haudricourt et Normand. De nombreuses anecdotes circulent encore à ce sujet au laboratoire...
- 56) « Sur les plantes qui passent d'un versant à l'autre du Sahara et existent à la fois dans l'Afrique du Nord et au Soudan », *C. R. Congrès A. F. A. S. Constantine*, 1927 ; « Le peuplement végétal des montagnes de l'Ouest-Africain », in *Le Peuplement des montagnes*, publication de la Société de biogéographie, Lechevalier éd., 1928 ; « Les associations végétales du lit du Moyen Niger », *C. R. Soc. Biogéographie*, n° 78 (1932), p. 73-77 ; *Les Ressources végétales du Sahara et de ses confins nord et sud.*, Paris, 1932 ; *Les Iles du Cap-Vert. Géographie, Biogéographie, Agriculture, Flore de l'Archipel*, Paris, 1935.
- 57) « Le Territoire géobotanique de l'Afrique tropicale nord-occidentale, ses subdivisions », *Bull. Soc. Bot. Fr.*, t. LXXX, 1933, p. 4-26, 1 carte.
- 58) « Biogéographie », in *Traité de Géographie physique* par Em. De Martonne, 4<sup>e</sup> ed., 1927 (en collaboration avec Em. de Martonne et L. Cuénot).

- 59) « Essai d'une classification biogéographique des principaux systèmes de culture pratiqués à la surface du globe », *Rev. intern. Renseignements agricoles, Rome*, nouvelle série, vol. III, n° 3, juillet-septembre 1925, pp. 711-728.
- 60) « Les cultures indigènes de l'Afrique occidentale française », *Rev. cult. col.*, t. VI (1900) pp. 257-261, 296-300, 371-374 ; « Un voyage scientifique à travers l'Afrique occidentale : Soudan français, Sénégal, Casamance », Marseille, *Annales Inst. col. Marseille*, 1902 ; *La situation agricole de l'ouest-africain : Enquête*, Domfront, 1906 ; *Mission Chari-lac-Tchad (1902-1904) : L'Afrique centrale française*, Paris, Challamel, 1907 ; « L'agriculture des populations forestières de l'Afrique équatoriale française : son passé, son état présent, les améliorations à y apporter », *C.-R. Acad. Sc. col.*, t. IV, 1924-1925, p. 467-476 ; « Économie rurale : les changements de vie et de technique en agriculture et le déséquilibre actuel de la vie rurale », *Rev. Bot. Appl. et d'Agr. Trop.*, vol. XIV, 1934, p. 49-53.
- 61) « Énumération des plantes cultivées par les indigènes en Afrique tropicale et des espèces naturalisées dans le même pays et ayant probablement été cultivées à une époque plus au moins reculée », *Bull. Soc. nat. Acclim.*, t. VIII, 1912, pp. 65-79, 104-110, 133-138, 231-242, 312-318, 341-346, 386-392 ; « Sur les Légumineuses de la tribu des Téphrosiées cultivées dans les pays tropicaux pour capturer le poison, leurs usages et leur distribution géographique », *C. R. Acad. Sc.*, t. 180 (1925), p. 1520-1523. « Les graines d'Avicennia comme aliment de famine », *Rev. Bot. Appl. et d'Agr. Trop.*, vol. XI, 1931, p. 1000 ; « Les bois sacrés des noirs de l'Afrique tropicale comme sanctuaires de la nature », *C. R. Soc. Biogéographie*, n° 82, 1933, p. 37 ; « Les Euphorbes crassulescentes de l'Ouest et du Centre-Africain et leurs usages » *Rev. Bot. Appl. et d'Agr. Trop.*, vol. XIII, 1933, p. 529-570 ; « Les rapports des Noirs avec la Nature. Sur l'utilisation par les indigènes du Gabon d'une Fougère pour piégeage et d'un champignon pour la fabrication des ceintures de parure », *Journal Soc. des Africanistes*, t. IV, fasc. 1, 1934, p. 123-128 ; etc.
- 62) Telles les sociétés d'Hévéaculture dirigées par Girard, que Chevalier avait connues en 1907 comme caporal d'infanterie coloniale.
- 63) Gilet, dirigeant d'une société d'exploitation forestière au Gabon, qui collabore avec Chevalier depuis près de vingt ans, réalise l'ameublement en bois tropicaux. « Reconstruction et inauguration du Laboratoire d'agronomie coloniale près le Muséum », *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences Coloniales*, VI (1925-26), pp. 149-163. Cf. aussi Académie des sciences d'outre-mer, Papiers Bourdarié, PB 43.
- 64) Papiers Chevalier, grenier du laboratoire, dossier « ministère des Colonies ».
- 65) C. Bonneuil, *Des savants pour l'empire*, Paris, Orstom, 1991. C. Bonneuil et Patrick Petitjean, « Recherche scientifique et politique coloniale. Les chemins de la création de l'Orstom, du front populaire à la Libération en passant par Vichy, 1937-1947 », communication au colloque *Les sciences hors d'Occident*, sept. 1994.
- 66) David Wade Chambers, « Does Distance Tyrannize Science ? », in Home and Kohlsted (eds), *International Science and National Scientific Identity*, Netherlands, Kluwer, 1991, pp. 19-38.
- 67) Archives nationales du Sénégal. Fonds du gouvernement général de l'AOF. 1G 276, dossier 6, Chevalier au gouverneur général, 17.3.1910 : Chevalier présente la note destinée à l'exposition de Bruxelles, *La mission scientifique de l'AOF dirigée par M. Auguste Chevalier 1898-1910. Les produits du règne végétal de l'AOF*. Citation pp. 13-15. Note publiée dans le *Bulletin de la Société de Géographie Commerciale*, XXXIII, 1910, pp. 371-397. Cit. p. 370-371.

**LES SCIENCES HORS D'OCCIDENT  
AU XX<sup>e</sup> SIÈCLE**

**SÉRIE SOUS LA DIRECTION  
DE ROLAND WAAST**



**VOLUME 2**

# **LES SCIENCES COLONIALES FIGURES ET INSTITUTIONS**

**PATRICK PETITJEAN**  
ÉDITEUR SCIENTIFIQUE

**CRISTOM**  
éditions

**LES SCIENCES HORS D'OCCIDENT  
AU XX<sup>e</sup> SIÈCLE**

20<sup>th</sup> CENTURY SCIENCES:  
BEYOND THE METROPOLIS

**SÉRIE SOUS LA DIRECTION  
DE ROLAND WAAST**

**VOLUME 2**

**LES SCIENCES COLONIALES  
FIGURES ET INSTITUTIONS**

COLONIAL SCIENCES:  
RESEARCHERS AND INSTITUTION

**PATRICK PETITJEAN  
ÉDITEUR SCIENTIFIQUE**

---

**ORSTOM Éditions**

L'INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION  
PARIS 1996