

EXPOSITION COLONIALE INTERNATIONALE PARIS 1931

INDOCHINE FRANÇAISE

SECTION DES SCIENCES

LE CONSEIL  
DES  
RECHERCHES SCIENTIFIQUES  
DE  
L'INDOCHINE



2629  
c

KI  
59

CENTRE DE DOCUMENTATION ET DE  
RECHERCHES SUR L'ASIE DU SUD-EST  
ET LE LANGAGE INDOCHINOIS

INDOCHINOIS

— 1931 —

ABE

2629C

(244)

ASE 2629 C  
(Va)



LE  
CONSEIL DES RECHERCHES SCIENTIFIQUES  
DE L'INDOCHINE



EXPOSITION COLONIALE INTERNATIONALE PARIS 1931

INDOCHINE FRANÇAISE

SECTION DES SCIENCES

LE CONSEIL  
DES  
RECHERCHES SCIENTIFIQUES  
DE  
L'INDOCHINE



K. 59



Centre de Documentation  
sur l'Asie du Sud-Est et le  
Monde Indonésien

EPHE VI<sup>e</sup> Section

ASE 2629

BIBLIOTHÈQUE

(22)

— 1931 —



## PREMIÈRE PARTIE

# Organisation et Fonctionnement du Conseil

### I

## CONDITIONS GÉNÉRALES

Limitées autrefois à un petit nombre de nations, les recherches scientifiques pouvaient aisément se diffuser parmi les divers pays. Aujourd'hui ce mouvement s'est largement étendu dans le monde entier et, sans un effort particulier de tous, les sciences abandonneront, pour la plus grande perte de l'humanité, ce caractère universel qu'elles avaient autrefois.

Beaucoup de nations, en particulier depuis la guerre mondiale 1914-1918, ont compris le phénomène et ont senti la nécessité de la création d'organismes de liaison entre les diverses disciplines scientifiques à l'intérieur d'un même pays, et entre les divers pays pour une même discipline scientifique.

L'Indochine française qui, par sa prospérité générale et la protection de la France, tend de plus en plus à jouer un rôle important, en particulier dans le domaine de l'Asie et du Pacifique, ne pouvait pas rester en dehors de ce mouvement.

Cependant, elle était restée en dehors de toute participation officielle aux divers congrès scientifique mondiaux, et en particulier aux congrès pan-pacifiques dont l'importance allait s'accroissant tous les jours. Certains services généraux envoyaient bien des représentants, choisis en général parmi les fonctionnaires en congé, à des congrès pouvant intéresser leur spécialité. La France se faisait bien représenter dans les congrès pan-pacifiques par des personnalités éminentes, qualifiées pour parler des choses indochinoises que, pour des raisons personnelles, elles connaissaient au moins partiellement. Mais ce n'étaient là que des pis-aller dont les progrès continus de l'Indochine accusaient de plus en plus l'insuffisance. D'autre part, à l'intérieur même de la colonie, les efforts des chercheurs et les applications pratiques ou techniques des découvertes se poursuivaient isolément et s'ignoraient d'ordinaire, quand elles ne se concurrençaient pas.

Cette situation avait particulièrement frappé une des plus hautes personnalités académiques et scientifiques de la Métropole, M. le Secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences LACROIX, qui profita d'un passage à la Colonie pour essayer d'as-

surer à l'Indochine à la fois une coordination des efforts scientifiques et une représentation officielle dans les congrès mondiaux et surtout dans les congrès pan-pacifiques. M. LACROIX eût à ce sujet des conversations précises avec les principaux intéressés, et en particulier avec M. le Recteur, Directeur Général de l'Instruction Publique, et M. le Gouverneur Général, et voulut bien aider de ses conseils et de ses suggestions à la création de l'organisme nouveau répondant aux besoins et à l'importance de l'Indochine.

C'est ainsi que naquit le Conseil des recherches scientifiques de l'Indochine, fondé par un arrêté du Gouverneur Général de l'Indochine, et dont la présente brochure est destinée à rappeler l'organisation et les efforts.

## II

### STATUTS

« Le Conseil de recherches scientifiques de l'Indochine française » a été constitué par un arrêté du Gouverneur Général de l'Indochine en date du 25 mars 1928, qui a précisé les statuts du nouveau conseil.

Cet arrêté est le suivant :

ARTICLE PREMIER. — Il est institué en Indochine, sous le patronage de l'Institut de France, de l'Académie des Sciences de France et de l'Académie des Sciences coloniales, un CONSEIL DE RECHERCHES SCIENTIFIQUES DE L'INDOCHINE ayant pour objet :

1° de recueillir, examiner et signaler aux services intéressés, pour applications pratiques, les résultats des recherches de science pure et appliquée entreprises par des fonctionnaires, ou par des particuliers agissant isolément, coordonner ces résultats et, au besoin, provoquer de nouvelles recherches, soit dans un but théorique soit dans un but pratique ;

2° de préparer la représentation de l'Union Indochinoise dans toutes les manifestations françaises ou internationales de science pure ou appliquée.

ARTICLE 2. — Ce Conseil est composé au maximum, de quarante membres, désignés de la façon suivante :

a) quatre membres de droit : un délégué du Secrétaire général du Gouvernement Général, le Directeur Général de l'Instruction Publique, le Directeur de l'Ecole française d'Extrême-Orient, un représentant du Comité indochinois de Géodésie, Géophysique et Astronomie ;

b) un représentant, habitant la Colonie, de chacune des Administrations suivantes, choisi par le Gouverneur Général, sur la proposition des Chefs de Services intéressés :

Inspection Générale des Travaux Publics ;  
Inspection Générale de l'Agriculture et des Forêts ;  
Inspection Générale du Service de Santé ;  
Direction Générale de l'Instruction Publique ;  
Direction des Postes, Télégraphes et Téléphones ;  
Direction des Mines ;  
Service Géographique.

c) un représentant, habitant la Colonie, de chacune des Institutions suivantes de recherches scientifiques existant en Indochine, choisi par le Gouverneur Général, sur la proposition des Chefs d'Administration locale ou des Chefs de Service ou d'Institutions intéressés :

Laboratoires de l'Université et des Ecoles de l'Université.  
Service géologique ;  
Observatoire central ;  
Mission hydrographique ;  
Institut Pasteur ;  
Service Océanographique et des Pêches ;  
Laboratoires du Service des Fraudes ;  
Institut de Recherches agronomiques ;  
Ecole de Médecine et de Pharmacie ;  
Institut de Prophylaxie du Cancer.

d) des membres, autres que les précédents, choisis parmi les Français, sujets ou protégés français habitant la Colonie, et connus par leur compétence scientifique spéciale. Ces membres sont nommés par le Gouverneur Général, sur la proposition du Conseil de recherches. La désignation de ces membres par le Conseil a lieu, pour l'année suivante, lors de l'Assemblée générale annuelle, par un vote au bulletin secret, à la majorité absolue des suffrages exprimés, le vote par correspondance étant admis.

ARTICLE 3. — Les membres du Conseil sont désignés nominativement chaque année par un arrêté spécial, valable pour l'année entière, du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre. Les mêmes personnes peuvent faire partie du Conseil pendant un nombre quelconque d'années, sous réserve de remplir les conditions fixées à l'article 2 et, en particulier, d'être présentes à la Colonie.

Les membres des catégories a, b et c, qui pour une raison quelconque, quitteraient le Conseil en cours d'année, sont remplacés par un arrêté spécial, pris sur la proposition des Chefs d'Administration locale ou des Chefs de Services ou Institutions intéressés.

Par exception aux dispositions des paragraphes précédents, l'arrêté qui fixera pour la première fois la composition du Conseil ne désignera que des membres des catégories a, b et c, définies à l'article 2. Cet arrêté sera complété par un second arrêté, pris après la première Assemblée générale, et désignant des membres de la catégorie d présentés par cette Assemblée.

ARTICLE 4. — Le Conseil nomme, lors de son Assemblée générale annuelle et pour l'année, un bureau composé d'un Président, d'un Vice-Président et d'un Secrétaire.

Cette nomination a lieu par vote, au bulletin secret, à la majorité absolue des suffrages exprimés, le vote par correspondance étant admis.

Les pouvoirs des membres du bureau sont valables du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre de l'année qui suit leur nomination.

En cas d'absence du Président, ses fonctions sont exercées par le Vice-Président. Si tous deux sont absents, la Section permanente, prévue par l'art. 5, nomme un président pour le reste de l'année en cours.

Le secrétaire, en cas d'absence, est remplacé par un membre du Conseil, désigné par le Président.

Par exception aux dispositions des paragraphes précédents, l'arrêté qui fixera pour la première fois la composition du Conseil nommera un bureau provisoire qui restera en fonctions jusqu'au 31 décembre de l'année dans laquelle aura lieu la première Assemblée générale.

ARTICLE 5. — Il est créé, au sein du Conseil, une Section permanente comprenant le bureau, le délégué du Secrétaire général du Gouvernement Général et cinq membres élus chaque année par le Conseil dans les mêmes conditions que le bureau. Le bureau du Conseil est, de droit, bureau de la Section permanente.

ARTICLE 6. — Le Conseil se réunit, en principe à Hanoi, une fois l'an, obligatoirement ; il se réunit, en outre, chaque fois que le Gouverneur Général ou la Section permanente le juge opportun, ou lorsque la réunion est demandée, par écrit, au Président, par les deux tiers des membres.

Le Conseil étudie, dans ses Assemblées générales, les questions qui lui sont soumises par le bureau ou qui auront fait l'objet d'une discussion, à la Section permanente.

Il soumet au Gouverneur Général toutes propositions à leur égard.

ARTICLE 7. — La Section permanente se réunit, en principe à Hanoi, sur la convocation du Président, au moins une fois tous les trois mois.

Elle assure l'expédition et, en cas de nécessité, la solution des affaires urgentes ; elle soumet au Gouverneur général toutes propositions à leur égard, notamment celles relatives à la représentation du Conseil à des congrès, dans les cas où la réunion de celui-ci n'a pas été possible en raison de l'urgence.

Elle étudie les autres affaires et prépare leur présentation à l'Assemblée générale.

ARTICLE 8. — Lors de la première Assemblée générale, le Conseil établira un règlement intérieur, préparé par le bureau provisoire. Ce règlement, qui devra être approuvé par le Gouverneur Général, organisera l'activité du Conseil et précisera les modalités de son fonctionnement dans les limites du présent arrêté.

Ce règlement devra, en particulier, déterminer le local où seront adressées les correspondances destinées au Conseil.

Les dispositions du règlement pourront faire l'objet, lors des assemblées suivantes, de propositions de modifications qui devront être approuvées par le Gouverneur Général. Toutefois, pour être valables, ces propositions devront réunir les deux tiers des voix des membres du Conseil.

ARTICLE 9. — Le Président assure la correspondance du Conseil pour les affaires courantes ; il est, de plus, autorisé, pour les questions d'ordre scientifique et général, relevant de la compétence spéciale du Conseil, à correspondre avec l'Institut de France, l'Académie des Sciences de France et l'Académie des Sciences coloniales ainsi qu'avec le Conseil international de Recherches et l'Association scientifique panpacifique ou toutes autres organisations scientifiques du même ordre.

Cette dernière correspondance devra être signée des membres du bureau et du délégué du Secrétaire Général du Gouvernement Général.

## RÈGLEMENT INTÉRIEUR

Le Conseil de Recherches s'est donné, dans sa séance du 16 juin 1928, par application de l'article 8 de l'arrêté organique précédent, le règlement intérieur suivant, approuvé par M. le Gouverneur Général de l'Indochine le 9 juillet 1928.

ARTICLE PREMIER. — Le fonctionnement du Conseil de Recherches scientifiques de l'Indochine, créé par arrêté du Gouverneur Général de l'Indochine en date du 25 mars 1928, est soumis aux règles précisées ci-après.

### ASSEMBLÉES GÉNÉRALES.

ARTICLE 2. — Le Conseil se réunit en Assemblée générale annuelle et en Assemblées générales extraordinaires dans les conditions fixées à l'article 6 de l'arrêté organique.

ARTICLE 3. — L'Assemblée générale annuelle constitue la session normale du Conseil de Recherches. Elle se réunit, en principe dans la deuxième quinzaine de novembre, à une date fixée par la Section permanente.

La convocation, qui est adressée par les soins du bureau au moins un mois à l'avance, contient les listes prévues aux articles 10 et 13 du présent règlement proposant des membres de la catégorie d et des membres du bureau et de la Section permanente.

ARTICLE 4. — Les Assemblées générales extraordinaires se réunissent à une date fixée par la Section permanente.

L'avis de convocation doit, sauf cas d'urgence, être adressé aux membres au moins un mois à l'avance.

ARTICLE 5. — Conformément à l'article 8 de l'arrêté organique, les modifications au présent règlement ne peuvent être présentées à l'approbation du Gouverneur Général que si elles ont réuni un nombre de voix au moins égal aux  $\frac{2}{3}$  du nombre des membres du Conseil.

ARTICLE 6. — Les votes des Assemblées générales relatifs aux nominations des membres du Conseil, du bureau ou de la Section permanente sont soumis à des règles spéciales définies dans les articles 8 à 17 du présent règlement.

Ces votes sont valables quel que soit le nombre des membres du Conseil qui y ont participé.

Pour ces délibérations, le vote par correspondance est admis, conformément aux articles 2, 4 et 5 de l'arrêté organique.

Tout bulletin envoyé par correspondance doit être enfermé dans une enveloppe close portant, avec le nom et la signature du votant, une indication sur la nature du vote: « Bulletin de vote pour la nomination des membres du Conseil (ou du Président, ou du Vice-Président, ou du Secrétaire, ou des membres de la Section permanente) ». Cette enveloppe n'est ouverte que par les membres du bureau au moment du dépouillement du scrutin.

Chaque bulletin doit être placé, à l'intérieur de l'enveloppe précédente, sous enveloppe close ne portant aucune indication.

Une même enveloppe ne peut pas contenir plusieurs bulletins.

Tout bulletin envoyé par correspondance doit, pour être valable, parvenir au bureau avant l'heure fixée pour l'ouverture de la séance.

Les bulletins qui ne remplissent pas les conditions précédentes sont annulés et les bulletins écartés pour irrégularité sont annexés au procès-verbal de dépouillement. Ces bulletins n'entrent pas en ligne de compte pour le calcul de la majorité absolue.

La Section permanente est juge des cas particuliers qui pourraient se présenter.

ARTICLE 7. — Les votes des Assemblées générales se rapportant à des questions autres que celles prévues aux articles 5 et 6 ne sont valables que si la moitié au moins des membres du Conseil y ont participé.

Le vote par correspondance n'est pas admis pour ces délibérations. Cependant les membres absents peuvent se faire représenter par un autre membre du Conseil ; les pouvoirs écrits sont remis au bureau avant l'ouverture de la séance.

Toute Assemblée générale qui ne réunit pas, pour l'étude des questions visées au présent article, la moitié au moins des membres du Conseil présents ou représentés est renvoyée à une date ultérieure ; dans cette nouvelle séance les votes sont valables, quel que soit le nombre des membres présents ou représentés.

Les votes des Assemblées générales pour les questions visées au présent article sont obtenus à la majorité absolue des membres présents ou représentés. En cas de partage, la voix du Président est prépondérante.

#### NOMINATION DES MEMBRES DU CONSEIL.

ARTICLE 8. — Les membres des catégories a, b et c sont, conformément aux dispositions des articles 2 et 3 de l'arrêté organique, nommés par le Gouverneur Général, sur la proposition des Chefs d'Administration locale ou des Chefs de Service ou d'Institutions intéressés.

Le bureau est chargé d'exécuter les démarches nécessaires pour obtenir ces propositions en temps utile avant la réunion de l'Assemblée générale annuelle.

ARTICLE 9. — Le remplacement en cours d'année, conformément aux dispositions du 2<sup>e</sup> alinéa de l'article 3 de l'arrêté organique, des membres des catégories a, b et c qui quitteraient le Conseil pour une raison quelconque, est poursuivi par le bureau.

ARTICLE 10. — Les membres de la catégorie d sont nommés par le Gouverneur Général, sur la proposition du Conseil de Recherches réuni en Assemblée générale annuelle.

Pour permettre l'établissement de ces propositions, le bureau demande aux membres, en temps utile chaque année, de désigner les candidats qu'ils auraient l'intention de proposer. Les réponses doivent parvenir au bureau un mois avant l'Assemblée générale annuelle.

La section permanente établit, à titre indicatif, une liste de candidats, comprenant au maximum 19 noms, en ne perdant pas de vue que les différentes branches de sciences pure ou appliquée doivent être, autant que possible, représentées au Conseil. Cette désignation se fait, en séance de Section permanente, au scrutin secret.

Le bureau envoie, à tous les membres, un bulletin de vote portant la liste établie par la Section permanente et contenant à la suite une colonne en blanc pour l'inscription des noms que l'on désire substituer aux précédents. Toutefois, si un groupe d'au moins 10 membres a, indépendamment de la Section permanente, établi une liste de candidats, cette liste est envoyée à tous les membres en même temps que celle de la Section permanente.

ARTICLE 11. — Les bulletins des membres présents sont recueillis au moment du vote et réunis aux bulletins envoyés par correspondance.

Le dépouillement du scrutin est assuré par les soins du bureau. Celui-ci établit une liste des noms des candidats dans l'ordre du nombre des suffrages contenus, il raje de la liste les candidats qui seraient déjà proposés au titre des catégories a, b et c, et ceux qui n'auraient pas recueilli la majorité absolue des suffrages exprimés; si la liste définitive ainsi obtenue contient moins de 19 noms, tous les candidats de la liste sont élus : si elle contient plus de 19 noms, sont élus les 19 premiers candidats de la liste.

Le résultat est annoncé aussitôt qu'il est connu, sous réserve, toutefois, de la vérification par la Section permanente de la régularité des opérations.

Après établissement définitif des résultats par la Section permanente, ceux-ci sont soumis à l'approbation du Gouverneur Général par les soins du bureau.

### NOMINATION DES MEMBRES DU BUREAU ET DE LA SECTION PERMANENTE.

ARTICLE 12. — Le Conseil nomme au scrutin secret, lors de l'Assemblée générale, après vote prévu à l'article 11 précédent, les membres du bureau et les cinq autres membres de la Section permanente prévus par l'article 5 de l'arrêté organique.

Ces membres sont choisis parmi les membres proposés pour l'année suivante par les Chefs d'Administration locale ou les Chefs des Services ou d'institutions intéressés et les membres désignés par le vote prévu à l'article 11 précédent. Les membres du Bureau et de la Section permanente doivent résider au Tonkin. Les voix recueillies par des candidats non proposés pour faire partie du Conseil ou par des candidats ne résidant pas au Tonkin sont annulées.

Si l'un des membres ainsi désignés pour faire partie du bureau ou de la Section permanente n'obtient pas l'agrément du Gouverneur Général et n'est pas compris dans l'arrêté de nomination prévu au premier alinéa de l'article 3 de l'arrêté organique, il y aura lieu de pourvoir à son remplacement par un vote par correspondance, préparé par les soins de la Section permanente.

ARTICLE 13. — Avant la réunion de l'Assemblée générale annuelle, la Section permanente en exercice établit, à titre indicatif, une liste de 8 noms proposant un Président, un Vice-Président, un Secrétaire et cinq membres. Cette liste est envoyée aux membres du Conseil en même temps que la liste prévue à l'article 10.

ARTICLE 14. — Après la proclamation des résultats du vote prévu à l'article 11, le scrutin est ouvert pour la nomination du Président.

Les bulletins des membres présents, recueillis en séance, sont dépouillés, ainsi que les bulletins envoyés par correspondance. Les résultats des deux dépouillements sont établis sur deux listes distinctes.

Le candidat qui réunit, pour le total de ces listes, la majorité absolue de l'ensemble des suffrages ainsi exprimés est proclamé Président. Dans le calcul de la majorité absolue, ne rentrent pas en ligne de compte les voix annulées en vertu du deuxième paragraphe de l'article 12 précédent.

Si aucun candidat ne recueille la majorité absolue, le vote des membres présents est renouvelé, et les résultats sont fusionnés avec les résultats du dépouillement

des votes par correspondance. Si après trois tours de scrutin, aucun candidat ne réunit la majorité absolue, l'élection des membres du bureau et de la Section permanente est renvoyée à une autre Assemblée générale. Le procès-verbal donnant les résultats des scrutins successifs sera envoyé, dans ce cas, à tous les membres, avec une nouvelle liste, analogue à la liste prévue à l'article 13 établie par la Section permanente.

ARTICLE 15 — Après la nomination du Président, si celle-ci a pu être assurée, le scrutin est ouvert pour l'élection du Vice-Président dans les conditions analogues à celles de l'article 14 précédent. Toutefois, les bulletins qui porteraient le nom du Président déjà élu sont annulés et ne comptent pas pour le calcul de la majorité absolue.

Si, après trois tours de scrutin, la majorité absolue ne peut pas s'établir pour le Vice-Président, l'élection des membres du bureau et de la Section permanente est renvoyée à une Assemblée générale ultérieure, mais l'élection du Président déjà obtenue reste assurée.

ARTICLE 16. — L'élection du Secrétaire se fait après celle du Vice-Président et dans des conditions analogues à celles qui sont prévues pour cette dernière.

ARTICLE 17. — Après l'élection des membres du bureau, le scrutin est ouvert pour l'élection de cinq membres de la Section permanente.

Chaque bulletin remis ou envoyé pour ce scrutin peut porter un nombre quelconque de noms.

Il est établi deux listes distinctes de dépouillement pour les bulletins des membres présents et les bulletins envoyés par correspondance.

Ces deux listes sont ensuite fusionnées en une seule où les candidats proposés sont classés dans l'ordre du nombre de suffrages obtenus ; toutefois, sont rayés de cette liste : les noms des candidats non proposés pour faire partie du Conseil — les noms des candidats ne résidant pas au Tonkin — les noms des membres du bureau déjà nommés à la suite des votes prévus par les articles 14, 15 et 16 précédents — les noms des candidats qui n'ont pas recueilli la majorité absolue des suffrages exprimés, représentés par le nombre de bulletins dépouillés.

Les cinq premiers noms de la liste définitive ainsi obtenue sont proclamés membres de la Section permanente. Si la liste définitive contient moins de cinq noms, les candidats portés sur la liste sont déclarés élus, les vacances restant à pourvoir font l'objet d'un nouveau tour de scrutin. Les nouvelles listes établies par les membres présents sont dépouillées et le résultat est fusionné comme ci-dessus avec la liste des bulletins envoyés par correspondance.

Si ce nouveau tour de scrutin ne permet pas la nomination de tous les membres de la Section permanente, l'élection des membres restant à nommer est renvoyée à une Assemblée générale ultérieure, l'ensemble des membres du Conseil étant informé du résultat des divers tours de scrutin.

#### SECTION PERMANENTE.

ARTICLE 18. — Les délibérations de la Section permanente ne sont valables que si cinq membres au moins sont présents à la séance. Si une séance de la Section permanente n'a pu avoir lieu, faute de *quorum*, elle est renvoyée à une date ultérieure ; dans la nouvelle séance, les délibérations sont valables quel que soit le nombre des membres présents.

ARTICLE 19. — En cas de partage de voix dans les votes publics de la Section permanente, la voix du Président est prépondérante.

ARTICLE 20. — Pour permettre à la Section permanente de suivre l'activité scientifique de la Colonie et d'intervenir en temps opportun, les membres du Conseil font connaître au bureau, dans la mesure du possible :

1° Au fur et à mesure de leur publication, les titres des études scientifiques relatives à la Colonie, dont ils sont les auteurs, ou qui se rapportent à la discipline scientifique qu'ils représentent au sein du Conseil ou à des recherches dont ils pourraient avoir connaissance et qui ne seraient pas représentées au sein du Conseil ;

2° Les congrès scientifiques français ou internationaux dont ils pourraient être avisés, en indiquant si le service qu'ils représentent a proposé des candidats pour la participation à ces congrès ou si, au contraire, le Conseil doit intervenir pour obtenir cette représentation ;

3° Toutes communications qu'ils croient devoir soumettre au Conseil. Ces communications sont transmises à la Section permanente qui décide de la suite à donner.

ARTICLE 21. — Lors de la session normale annuelle, le secrétaire donne lecture d'un rapport faisant connaître l'activité du Conseil pendant l'année scolaire écoulée.

A ce rapport sont annexées, entre autres ;

1° La liste des travaux scientifiques signalés au bureau par application de l'article 20 1°) depuis l'Assemblée générale annuelle précédente ;

2° La liste des Congrès scientifiques qui ont eu lieu depuis la dernière Assemblée générale annuelle et la participation de la Colonie à ces Congrès.

### III

## LISTE DES MEMBRES

La 4<sup>e</sup> Assemblée générale a désigné les membres de la série d du Conseil de Recherches pour 1931. La composition du Conseil, y compris les membres nommés par l'arrêté N° 4840 du 29 novembre 1930, est la suivante :

#### Bureau.

##### *Président*

M. THALAMAS, Recteur d'Académie, Directeur Général de l'Instruction Publique en Indochine,

##### *Vice-Président*

M. CÆDÈS, Directeur de l'École Française d'Extrême-Orient,

##### *Secrétaire*

M. BOURRET, Docteur ès-sciences naturelles, professeur à l'Université de Hanoï, correspondant du Muséum d'Histoire naturelle de Paris,

### Membres de Droit.

MM. THALAMAS, Recteur d'Académie, Directeur Général de l'Instruction Publique en Indochine,

CÆDÈS, Directeur de l'Ecole Française d'Extrême-Orient,

Commandant GARNIER, Représentant du Comité indochinois de Géodésie Géophysique et Astronomie,

AUGER, Chef du Service de Législation au Gouverneur Général de l'Indochine, représentant du Gouverneur Général au sein du Conseil.

### Membres.

#### ASTRONOMIE, GÉODÉSIE.

MM. GROSSARD (Colonel), Chef du Service Géographique.

FROMAGET, Docteur ès-Sciences naturelles, Assistant au Service Géologique de l'Indochine.

GUBLER, Assistant au Service Géologique de l'Indochine.

#### PHYSIQUE — CHIMIE RADIOTÉLÉGRAPHIE

BERNARD, Inspecteur en Chef de l'Instruction Publique (Ordre des Sciences).

DELAUNAY, Professeur agrégé, docteur ès-sciences physiques, ancien assistant de la Faculté de Paris.

PERUCCA, Professeur agrégé des Sciences physiques, directeur du laboratoire des sciences physiques de l'Université de Hanoï.

GALLIN, Chef du Service radiotélégraphique de l'Indochine.

ROUX, Ingénieur de 1<sup>re</sup> classe au Corps des Mines à Hanoï.

MARCHEIX, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées, Directeur de la Société des Charbonnages du Tonkin.

VARENNE, Ancien élève de l'Ecole Polytechnique de Paris, Directeur de la Société des Charbonnages de Dong-Triêu, Directeur de la Compagnie minière et métallurgique de l'Indochine, Président de l'Association des Mines du Tonkin.

#### MÉTÉOROLOGIE — OCÉANOGRAPHIE HYDROGRAPHIE PHYSIQUE DU GLOBE

#### GÉOLOGIE — MINES

MM. BOURRET, Docteur ès-Sciences naturelles, Professeur à l'Université de Hanoï, Correspondant du Museum d'Histoire naturelle de Paris.

MM. BRUZON, Directeur de l'Observatoire central de l'Indochine.

CARTON, Chef du Bureau de Climatologie et de météorologie agricole à l'Observatoire central.

KREMPF, Chef du Service Océanographique de l'Indochine.

DUCOURNAU (Lieutenant de Vaisseau), Officier en second du « Laperouse », navire affecté à la Mission hydrographique de l'Indochine.

**ZOOLOGIE — BOTANIQUE**  
**AGRONOMIE — SYLVICULTURE**  
**ART VÉTÉRINAIRE**

MM. CREVOST, Directeur du Musée Maurice Long à Hanoï.

DEVISME, Ingénieur agronome, Administrateur de l'Institut des recherches agronomiques de l'Indochine.

DU PASQUIER, Agronome à la Station expérimentale agricole et forestière à Phu-Ho (Tonkin).

MANGIN, Conservateur des Eaux et Forêts.

LE LOUET, Docteur Vétérinaire de la Cochinchine.

PÉTELOT, Professeur à l'Université de Hanoï, Correspondant du Museum d'Histoire naturelle de Paris.

RAMBERT, Ingénieur Agronome, Chef de la division de Chimie à l'Institut de recherches agronomiques (section nord)

NGUYEN CONG TIEU, Diplômé de l'Ecole Supérieure d'Agriculture et de Sylviculture, Agent technique des Services agricoles de l'Indochine à Hanoï.

**MÉDECINE — PHARMACIE**

MM. BABLET, Directeur de l'Institut Pasteur.

D<sup>r</sup> DOROLLE, Médecin de l'Assistance, Représentant de l'Inspection Générale des Services sanitaires et médicaux.

D<sup>r</sup> MEYNARD, Institut Pasteur à Saïgon.  
PEIRIER, Pharmacien commandant, Directeur du Laboratoire d'Hygiène et de répression des fraudes à Hanoï.

D<sup>r</sup> LE ROY DES BARRES, Directeur de l'Institut de Prophylaxie du aCncr.

D<sup>r</sup> POLIDORI, Professeur titulaire à l'Ecole de Médecine et de Pharmacie.

D<sup>r</sup> YERSIN, Inspecteur des Etablissements de l'Institut Pasteur en Indochine, Correspondant de l'Académie des Sciences de Paris (section Médecine).

**ETHNOGRAPHIE — ARCHÉOLOGIE**

MM. † BONIFACY, Lieutenant colonel en retraite, ethnographe, professeur à l'Université de Hanoï.

BOUDET, Archiviste paléographe, conservateur hors classe, Directeur des Archives et Bibliothèques de l'Indochine.

CÆDES, Directeur de l'Ecole Française d'Extrême-Orient.

D<sup>r</sup> SALLET, Médecin major des troupes coloniales en retraite, Correspondant de l'Ecole Française d'Extrême-Orient à Hué.

**ART DE L'INGÉNIEUR**

M. BAUZIL, Ingénieur ordinaire des Ponts et Chaussées de 3<sup>e</sup> classe, Représentant de l'Inspection des Travaux Publics.

**EAUX ET FORÊTS**

M. MANGIN, Conservateur des Eaux et Forêts.

## SPHÈRE D'ACTION DU CONSEIL DE RECHERCHES SCIENTIFIQUES

Au cours de la 4<sup>e</sup> Assemblée générale du Conseil. M. le Recteur THALAMAS, Président, a très nettement précisé quelle était la Sphère d'action de ce Conseil.

Le Conseil peut et doit s'occuper de tout ce qui est sciences, le terme étant pris dans son sens le plus large par opposition aux lettres, et devant comprendre ce qui a trait à toute étude objective, raisonnée et méthodique de tous objets de l'activité humaine dans l'ordre des réalités matérielles.

Mais pour aboutir à une organisation positive de la sphère d'action ainsi définie, il a fallu grouper les recherches scientifiques en un certain nombre de sections spéciales qui ont été déterminées d'après les directives posées par M. LACROIX, secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences, qui a été le vénérable fondateur et le père spirituel du Conseil.

Conformément à ses indications, il n'a été retenu, en ce qui touche au domaine de ce qu'on appelle les sciences morales, que l'archéologie extrême-orientale, dont l'importance a été soulignée par le fait d'inscrire parmi les membres de droit le Directeur de l'Ecole d'Extrême-Orient.

D'autre part, on peut diviser en deux groupes fondamentaux l'ensemble des sciences, savoir :

Les sciences de calcul,

Les sciences d'observation.

Les premières qui correspondent à ce qu'on appelle globalement les recherches de science pure, mathématique, physique ou chimique, n'offrent au moins actuellement en Indochine aucun champ d'action appréciable de recherches. Il est évident que d'ici longtemps il ne sera pas fait en Indochine de travaux originaux de recherches ou découvertes en mathématiques pures et que les laboratoires indochinois ne sont pas outillés pour un effort de ce genre en Physique ou en Chimie. Seules, certaines applications des sciences mathématiques pures ou physiques pures offrent en Indochine un intérêt pratique et des possibilités de recherches : telles sont la statistique, la géodésie et l'astronomie d'une part, la cristallographie, science de calcul qui ne paraît cependant pas devoir atteindre d'ici longtemps une importance notable en Indochine, où ce sont surtout les chimistes et les naturalistes qui auront à s'occuper de minéralogie.

C'est pourquoi M. LACROIX avait prévu comme champ fondamental d'action pour le Conseil des recherches les sciences physiques et les sciences naturelles, pour lesquelles des moyens d'action des laboratoires et des objets originaux d'études existent depuis longtemps en Indochine. D'ailleurs il n'a pas paru logique ni opportun d'établir des sections spéciales à chaque catégorie abstraite de ces deux grands groupes, ni de séparer dans chaque groupe les applications des sciences des recherches ou observations scientifiques proprement dites ; on n'a donc pas essayé par exemple de diviser les sciences naturelles en sciences biologiques et sciences géologiques, ni d'organiser des sections spéciales de Chimie et de Physique, encore moins de sciences mixtes comme la Chimie physique.

On s'est exclusivement placé sur le terrain positif des possibilités de recherches scientifiques de tout ordre existant actuellement en Indochine, en laissant à l'avenir et au développement même du Conseil le soin des adaptations ou retouches que l'expérience ferait apparaître comme nécessaires.

Enfin, tout en maintenant le principe que l'idéal serait pour un Conseil de recherches ainsi conçu d'affirmer son caractère académique et son indépendance budgétaire, on a sur ces points eu recours à des solutions pratiques correspondant à la situation actuelle.

Il fut un moment question de donner à ce Conseil de Recherches Scientifiques le nom d'Académie, mais ce nom ne répondait pas bien à la réalité, notamment en raison de ce fait que la plupart des membres ne sont désignés que pour une année, méthode rendue obligatoire par le roulement des départs en congé ; de plus le titre eût été trop ambitieux ; enfin la Direction des Finances s'opposait à ce que la personnalité civile fût accordée à l'organisation nouvelle. C'est pourquoi on s'est arrêté au titre de Conseil des Recherches Scientifiques de l'Indochine.

Pendant, le Conseil a obtenu pour 1931 un budget propre, encore faible d'ailleurs, et rattaché pour ordre au budget de l'Instruction Publique.

Mais, l'Université Indochinoise devant vraisemblablement obtenir la personnalité civile en 1932, le Conseil pourra devenir alors un Institut de l'Université, et acquérir de ce fait une certaine autonomie que l'avenir rendra de plus en plus complète.

## **QUELLE A ÉTÉ JUSQU'A PRÉSENT L'ACTIVITÉ DU COMITÉ DE RECHERCHES SCIENTIFIQUES ?**

Avant de passer en revue, à l'intérieur des pays de l'Union, les différents organismes dont le Conseil de Recherches Scientifiques se propose comme but de coordonner les efforts, il importe de jeter un coup d'œil sur le rôle que ce Conseil a joué dans le monde savant, en participant à de nombreux congrès ou conférences où il représentait l'Indochine.

Depuis sa création, le Conseil de Recherches Scientifiques s'est occupé de ce qui constitue principalement l'objet de ses préoccupations, la représentation de l'Indochine à de nombreux Congrès ou Conférences :

Congrès scientifique du Pacifique, tenu à Java en 1929, au cours duquel l'Indochine a été admise au nombre des nations faisant partie du « PACIFIC SCIENCE COUNCIL ».

- Congrès International d'Océanographie (Séville, mai 1929) ;
- Conférence du Caoutchouc (mai 1929, Java) ;
- Conférence Géologique Internationale (Prétoria, Juillet 1929) ;
- Congrès International des Ingénieurs (Tokyo, octobre 1929) ;
- Conférence Internationale des Directeurs des Services météorologiques d'Extrême-Orient (Hong-Kong, 1930)
- Session du Bureau International de Statistique (Tokyo, 1930) ;
- Congrès de Géodésie et de Géophysique (Stockholm, Août 1930) ;
- Congrès de Médecine tropicale (Bangkok, octobre-novembre 1930).

Congrès de la Route (Washington, 1930).

Congrès de la Lèpre (Manille, 1931).

En ce qui concerne les réunions futures, le Conseil de Recherches Scientifiques s'occupe de la représentation de l'Indochine aux manifestations scientifiques suivantes :

Congrès de Géographie (Paris, 1931).

Congrès de la Navigation (Italie, septembre 1931).

5° Congrès pan-pacifique au Canada.

6° Congrès scientifique du Pacifique.

Le Conseil s'efforce d'obtenir que ce 6° Congrès tienne ses assises en Indochine.

Enfin, le Conseil poursuit en ce moment l'inventaire des travaux scientifiques intéressant l'Indochine et les études relatives à la création d'un museum d'Histoire naturelle et d'ethnographie à Saïgon.



## DEUXIÈME PARTIE

# Les Recherches Scientifiques en Indochine française

Il convient maintenant d'énumérer les diverses institutions qui s'occupent à la Colonie de recherches de sciences pure ou appliquée, en indiquant pour chacun de ces organismes son but et ses éléments, puis en résumant les résultats déjà obtenus en Indochine à la date de 1930 dans les principaux domaines de l'activité scientifique.

Il ressortira de cet exposé que, s'il reste encore beaucoup à faire, surtout en ce qui regarde la coordination des efforts, du moins l'Indochine, sous l'influence française et tout en développant très largement son outillage économique, n'a pas négligé les travaux de l'esprit.

### I

## ASTRONOMIE, MÉTÉOROLOGIE, SISMOLOGIE, GÉOGRAPHIE

### COMITÉ INDOCHINOIS DE GÉODÉSIE, GÉOPHYSIQUE et ASTRONOMIE.

Ce Comité est constitué depuis 1925 et comprend un représentant de chacun des Services intéressés à toutes les questions concernant la Géodésie, la Géologie et l'Astronomie, soit :

Service Géographique.  
Service des Mines  
Service Radiotélégraphique.  
Mission hydrographique.  
Travaux Publics.

Le Directeur des Mines est le Président de droit du Comité.

### OBSERVATOIRE CENTRAL : PHU-LIÊN (KIÊN-AN).

Cet Observatoire groupe :

Le Bureau horaire ;  
Le Service météorologique et sismologique ;  
Le Bureau de Climatologie et météorologie agricoles, et coordonne leurs travaux.  
Directeur actuel : M. BRUZON.

1<sup>o</sup> Bureau horaire. Chef actuel : M. BRUZON.

Ce bureau est une section de l'Observatoire Central. Son rôle, comme celui de tous les bureaux de ce genre, consiste en :

- a) Détermination et conservation de l'heure.
- b) L'émission de signaux scientifiques rythmés.

a) *Détermination et conservation de l'heure.*

Pour déterminer l'heure, l'Observatoire dispose d'une lunette méridienne Prin à micromètre impersonnel avec entraînement électromécanique du fil mobile du réticule, et d'un astrolabe à prisme.

Un poste de réception de T. S. F. à ondes longues permet, en outre, de recevoir les signaux émis par le Bureau International de l'Heure.

b) *Emission de signaux horaires.*

Tous les jours, à 10 heures, le Bureau horaire émet simultanément sur 600 mètres et 34 mètres des signaux horaires à l'usage des navigateurs et du public.

Les émissions de signaux rythmés n'ont été faites jusqu'à présent que sur la demande des intéressés (Service Géographique, Mission Hydrographique de la Marine). On met au point actuellement la commande, par le poste de 200 watts à ondes courtes de l'Observatoire, du poste à ondes courtes de 3 kilowatts de Hanoi. Dès que cette mise au point sera terminée, le Bureau émettra chaque jour régulièrement, suivant le schéma international, des signaux horaires rythmés qui pourront être enregistrés à Paris. Ces émissions remplaceront avantageusement les émissions actuelles du grand poste à ondes longues de Saïgon.

## 2° Service météorologique et climatologique.

Le Service Météorologique de l'Indochine a été créé en 1902 par le Gouverneur Général Paul DOUMER sur la proposition de M. CAPUS, alors Directeur de l'Agriculture et du Commerce.

Pendant de longues années, ce service n'eut à sa disposition, pour établir ses prévisions, que des observations recueillies deux fois par jour dans les stations d'un réseau fort peu étendu. Les progrès de la T.S.F. et surtout l'utilisation des ondes courtes, si précieuses sous les tropiques, où les parasites atmosphériques rendent la réception sur ondes longues presque toujours difficile, souvent impossible, ont permis au Service Météorologique de l'Indochine d'étendre considérablement son réseau d'informations, et de fournir régulièrement plusieurs fois par jour, aux réseaux étrangers d'Extrême-Orient, les observations qui leur faisaient également défaut. A l'heure actuelle, le réseau dont dispose le Service Météorologique de l'Indochine s'étend à la Sibérie, au Japon, aux Iles Philippines, Carolines et Mariannes.

Le développement considérable et rapide de la grande colonisation agricole dans des régions éloignées des deltas, sur les contreforts des chaînes montagneuses et sur les hauts plateaux, rendit indispensable une large extension du réseau climatologique. C'est en effet surtout l'agriculture qui est intéressée à la connaissance du climat, le développement des plantes et leur production étant sous son étroite dépendance. En 1926, alors que M. Yves HENRY, Inspecteur Général de l'Agriculture, de l'Élevage et des Forêts, venait de donner un grand essor aux Services techniques et scientifiques de l'Agriculture. M. DURAND, Directeur de l'Observatoire, obtint du Gouverneur Général un arrêté réorganisant complètement l'Observatoire Central et prévoyant le recrutement du personnel nécessaire au développement que devaient prendre les travaux. D'accord avec M. Yves HENRY, il créa à Phu-

Lièn un Bureau spécial de Climatologie et de Météorologie agricole. Ces mesures furent le point de départ du développement qu'allaient prendre les études concernant le climat des différentes régions de l'Indochine et l'écologie agricole considérée au point de vue des facteurs climatiques.

Une large extension a été donnée au réseau de stations, qui comprend actuellement : 26 stations météorologiques, 71 stations climatologiques et 300 stations pluviométriques.

3° **Sismologie.** Chef actuel : M. BRUZON.

La station de sismologie fondée en 1924, est une annexe de l'Observatoire central. Elle comporte deux sismographes horizontaux, type Mainka à masses pendulaires de 450 kgs., contruits par la Société d'Optique et de Mécanique de Haute précision à Paris. Son but principal est l'étude des séismes d'Extrême-Orient. Le dépouillement des sismogrammes (calcul de la distance des épicentres, calcul des amplitudes des mouvements du sol, éventuellement détermination des azimuts) est fait à l'Observatoire.

La station est en relation avec le Bureau Sismologique International, à Strasbourg, auquel elle envoie des câblogrammes chaque fois qu'un séisme important, à phases bien marquées, a été enregistré. Elle est également en relations suivies avec les stations similaires d'Extrême-Orient (Zi-ka-Wei, Manille, Batavia, Tokio, etc...) L'Observatoire publie un bulletin sismologique mensuel.

#### SERVICE GÉOGRAPHIQUE.

Le Service Géographique, dépendant autrefois de l'armée, est maintenant un Service du Gouvernement général. Son principal but est de dresser des cartes régulières de l'Indochine (particulièrement aux échelles de 1/100.000<sup>e</sup> pour l'ensemble et de 1/25.000<sup>e</sup> pour les deltas); les levés topographiques sont appuyés sur une triangulation préalable. Les résultats obtenus sont tout à fait remarquables, tant au point de vue de l'importance du travail déjà effectué que de sa qualité, surtout si l'on veut considérer les difficultés considérables inhérentes au pays.

Le Colonel GROSSARD dirige actuellement ce Service.

## II

### PHYSIQUE ET CHIMIE

#### LABORATOIRES DE PHYSIQUE ET DE CHIMIE DE L'UNIVERSITÉ DE HANOL.

Les laboratoires sont essentiellement des *laboratoires d'enseignement*, aménagés pour les Travaux pratiques des Etudiants.

Ils sont fréquentés par les étudiants de toutes les Ecoles scientifiques de l'Université, soit :

Ecole de Médecine.

- Vétérinaire.
- Commerce.
- Pharmacie.
- Travaux Publics.
- Pédagogie.

Ils sont assez vastes pour contenir 60 élèves. Leur reconstruction sur un plan nouveau et beaucoup plus vaste, avec des aménagements complets, est en cours d'exécution.

a) *Laboratoire de physique.* — Il comprend :

1° Une grande salle de travaux pratiques contenant 5 tables de 4 mètres sur 1 mètre munies de prises de courant électrique et 4 tables de 1 m.×0 m. 80 placées devant les galvanomètres muraux, et destinées plus spécialement aux expériences d'électricité. Faute de pièce spéciale, la salle contient encore les balances de précision, placées sur des consoles fixes scellées au mur.

2° Une salle plus petite (6 m.×6 m.) pour les expériences d'optique, aménagée pour obtenir l'obscurité complète. Elle contient une grande table pour un ou deux bancs d'optique et 4 tables pour expériences d'électricité placées devant les galvanomètres muraux comme celles de la première salle.

3° Une salle (6 m.×6 m.) pour le professeur, le secrétaire et le préparateur. Les salles 2 et 3 contiennent également les armoires-vitrines pour les collections d'appareils.

b) *Laboratoire de Chimie.* — Il comprend :

1° Un grand laboratoire pour travaux pratiques d'élèves, contenant 6 tables doubles à étagères pour 12 étudiants chacune, comportant distribution et vidange d'eau, distribution électrique et distribution d'acétylène. Trois hottes vitrées contiennent les appareils à hydrogène sulfuré.

2° Une salle (6 m. x 5 m.) pour le préparateur contient également les armoires à produits chimiques.

c) *Distribution électrique.* — La ville fournit du courant continu à 220 et à 500 volts. Une salle située entre le laboratoire de Physique et le laboratoire de Chimie est réservée à la distribution ; elle contient :

1° Une batterie d'accumulateurs fournissant à volonté le courant à 4, 8, 16, 20 volts avec son tableau de charge.

2° Une commutatrice fournissant du courant alternatif à 60 volts et 50 périodes.

3° Un tableau de distribution.

Toutes les tables des deux laboratoires sont munies de prises de courant fournissant :

1° Le courant de la ville à 250 volts.

2° Le courant de la batterie d'accumulateurs au voltage désiré.

3° Le courant alternatif.

*Personnel.* — 1 professeur, chef de laboratoire qui est actuellement M. PERRUCCA (pour l'ensemble des deux laboratoires), mais, en octobre 1931, chacun d'eux aura son chef spécial.

2 préparateurs indigènes ;

1 secrétaire ;

4 garçons ou aides de laboratoires.

**LABORATOIRE DE CHIMIE DE L'INSPECTION GÉNÉRALE DES MINES  
ET DE L'INDUSTRIE DE L'INDOCHINE.**

Le laboratoire du Service des Mines fut institué en 1904.

Il est chargé de toutes les déterminations analytiques intéressant la prospection minière, de l'étude géologique de l'Indochine, de contrôler en outre pour les divers Services des Travaux Publics du Tonkin et de l'Annam, en particulier pour le Service de l'Exploitation des Chemins de Fer, les matériaux employés, combustibles, métaux, peintures, etc...

Il procède à l'analyse des eaux, au point de vue chimique et bactériologique, l'eau de Hanoï étant analysée régulièrement pour fournir une base à la discussion des procédés d'épuration proposés au Conseil Municipal, pour le au d'alimentation de la ville.

Enfin, le Laboratoire accepte de faire des analyses pour des particuliers. A l'origine, ces analyses furent gratuites. Par arrêté du 5 Juin 1907, un tarif fut institué : il était surtout destiné à écarter d'emblée les échantillons sans intérêt.

Le Laboratoire de Chimie de l'Inspection Générale des Mines occupe un personnel de trois chimistes européens, dont l'un est chef du Laboratoire, le personnel indigène comprend deux préparateurs, trois aide-préparateurs, quatre ouvriers spécialisés.

Le personnel européen et les préparateurs s'occupent des principales analyses, de la mise au point des procédés de dosage et de leur amélioration. Les aide-préparateurs effectuent les analyses les plus simples.

Les analyses de minerais sont, en général, les plus nombreuses, puis viennent les analyses de combustibles, celles des métaux, des matériaux de construction, des eaux, des huiles de graissage, etc...

Ci-joint un tableau statistique détaillé des essais faits au Laboratoire de Chimie pendant l'année 1929.

DÉSIGNATION DES ÉCHANTILLONS	Analyses gratuites		Analyses payantes	
	Nb d'échant.	Nb de dosa.	Nb d'échant.	Nb de dosa.
Essais physiques et mécaniques de chaux et ciments.....	284	2272	»	»
Analyses complètes de chaux et ciments.....	13	80	3	18
Analyses de sables, calcaires, argiles, mortiers, bétons.....	62	327	2	13
Eaux.....	54	106	7	37
Métaux.....	10	50	81	253
Minerais.....	75	155	798	1341
Combustibles minéraux.....	46	200	98	324
Peintures.....	30	172	»	»
Pétales et essences.....	12	40	»	»
Huiles d'éclairage et de graissage....	42	426	4	10
Divers - Verres, cordages, acides, engrais, etc.....	9	48	5	20
	637	3846	998	2016

### III

## RADIOTÉLÉGRAPHIE

Le Service radiotélégraphique, actuellement dirigé par le Commandant GALLIN, a été créé par arrêté du 30 Avril 1909, et placé sous l'autorité du Directeur des Postes et Télégraphes jusqu'au 23 Mai 1918 où un nouvel arrêté l'a rendu autonome.

Il a été à nouveau rattaché aux Postes et Télégraphes par arrêté du 7 Février 1927, en conservant son budget.

Il est chargé d'assurer : l'exploitation des 16 postes radio-électriques relevant directement de la Colonie : (Hanoï, Saïgon [petit poste], Fort-Bayard, Nao Tchéou, Moncay, Kiên-An, La Catba, Tourane, Padaran, Mytho, Poulo Condore, Phu-Quôc, Dalat, Vientiane, Luang-Prabang, Lai-Châu) ;

le contrôle de tous les postes radio-électriques ;

la centralisation et l'étude de toutes les questions relatives à la radio-électricité en Indochine.

Le personnel comprend actuellement dans le cadre européen, 7 ingénieurs, 39 chefs et sous-chefs de postes, six mécaniciens et deux agents contractuels ; dans le personnel indigène : 11 agents du cadre supérieur, 150 agents du cadre secondaire et 118 journaliers.

### IV

## Océanographie-Hydrographie

### MISSION HYDROGRAPHIQUE (HAIPHONG)

Les travaux de cette mission permanente détachée en Indochine par le Service hydrographique de la Marine française sont effectués sur le « *Lapérouse* ». Elle s'occupe principalement de relever les fonds sous-marins au voisinage des côtes de l'Indochine et effectue fréquemment des travaux communs avec l'Institut océanographique. Les résultats de ses explorations sont publiés par le Service hydrographique de France.

### INSTITUT Océanographique DE L'INDOCHINE

Directeur : M. KREMPF.

Cet Institut a fini par s'imposer et est actuellement en pleine période d'activité ; il a déjà fourni des résultats scientifiques du plus haut intérêt, qui laissent bien augurer des découvertes fécondes qu'apportera l'avenir, et son succès a été officiellement consacré par le décret du 1<sup>er</sup> Décembre 1929, qui le dote de la personnalité civile, lui donnant en même temps son autonomie financière. Il dispose pour l'exercice 1931 d'un budget de 175.000 piastres.

Cette fondation est due à l'initiative de M. Maurice LONG. C'est une manifestation de l'esprit créateur dont il a fait preuve au cours de sa carrière d'homme d'Etat indochinois.

Un arrêté du Gouverneur général, fixant le programme des travaux et jetant les premières bases de l'organisation, de ce service scientifique, fut signé le 14 Septembre 1922. En voici les termes essentiels :

*Arrêté du 14 Septembre 1922.*

« ARTICLE PREMIER. — Il est créé en Indochine un Service Océanographique des pêches, placés sous l'autorité directe du Gouverneur Général.

« ARTICLE 2. — Le Service Océanographique des Pêches est un organisme de recherches ; il a pour objet : 1° l'exploration biologique des mers qui entourent ou intéressent la Péninsule indochinoise ; 2° les études scientifiques qui se rattachent à l'industrie des Pêches.

« Il est spécialement chargé : d'établir l'inventaire des ressources ichthyologiques de la Mer de Chine, de dresser la Carte des fonds de pêche du littoral et du plateau continental indochinois, d'étudier la composition du plankton, de rechercher les lois de ses variations périodiques et de sa circulation, de travailler à la connaissance des migrations des formes vivantes intéressant la pêche.

« Il a mission de porter ses investigations sur tous les problèmes dont la solution est susceptible d'introduire des améliorations dans les industries de la Mer et de favoriser leur développement.

« ARTICLE 4. — Le Personnel européen du Service océanographique des Pêches comprend un Directeur et des assistants.

« ARTICLE 5. — Le Directeur est pourvu du grade universitaire de Docteur ès-Sciences naturelles d'Etat. Il a la charge et la responsabilité de la direction scientifique et administrative de son service. Il arrête le plan des travaux à exécuter et les répartit entre les agents placés sous ses ordres. Il contrôle leurs recherches ainsi que ceux de leurs mémoires ou de leurs travaux qui sont destinés à être publiés à l'aide des crédits alloués dans ce but à son service ; il en ordonne l'impression dans la limite de ces crédits. »

## V

### GÉOLOGIE

Ce Service est actuellement dirigé par le Commandant DUSSAULT, l'un des plus anciens et des plus actifs géologues indochinois.

Le Service Géologique est actuellement un des Services de l'Inspection Générale des Mines et de l'Industrie de l'Indochine, qui est un des grands Services généraux du Gouvernement Général.

Il comprend un chef de service, un conservateur des collections, cinq assistants ou préparateurs et un personnel indigène subalterne.

A la tête du Service est placé un ingénieur au corps des Mines ou un docteur ès-Sciences naturelles d'Etat qui a la charge et la responsabilité de la Direction scientifique du Service.

Le Conservateur des collections est recruté parmi les docteurs ès-Sciences naturelles spécialisés dans les études de Paléontologie.

Les Assistants et les Préparateurs sont recrutés exclusivement sur titres, parmi les docteurs ou licenciés ès-Sciences ou les élèves diplômés des Ecoles des Mines de Paris ou de Saint-Etienne.

*Programme des Travaux.* — Lors de la création du Service Géologique, les connaissances sur la géologie de l'Indochine se réduisaient à bien peu de chose. L'insuffisance d'effectif du personnel ne permettait pas d'entreprendre un travail d'ensemble et de longue haleine. De sorte que, durant plusieurs années, on fit de l'exploration, mais sans programme précis ; cependant, au cours de ces reconnaissances, les géologues indochinois parvinrent à déterminer les grandes lignes de la structure du pays.

Cette période terminée, il fallut bien songer au but principal du Service Géologique, qui est l'établissement de la carte géologique de l'Indochine à l'échelle du 1/100.000° d'après la carte régulière du Service Géographique. C'est là un travail considérable, comprenant environ 240 feuilles, qui demandera plus d'une génération pour être achevé.

Aussi, pour doter la Colonie d'une carte d'ensemble dans un assez court délai, fut-il décidé d'établir, d'abord, une carte à l'échelle du 1/500.000°. Cette carte est actuellement en cours d'exécution : les feuilles de Hanoï et de Vinh ont paru, la feuille de Cao-Bang paraîtra incessamment ; toutes les autres feuilles, au nombre de 12, réparties entre les collaborateurs du Service, sont commencées. On peut donc espérer que la carte au 500.000° de l'Indochine sera complètement achevée dans 4 ou 5 ans au plus tard.

Le Service pourra alors se consacrer entièrement à sa tâche principale, l'établissement de la carte géologique au 100.000°, avec toutes les études de détail qu'une œuvre pareille peut comporter. A la suite d'études antérieures, certaines de ces feuilles sont déjà terminées et d'autres dans un état très avancé.

*Résultats acquis.* — L'activité du Service Géologique s'est manifesté jusqu'à ce jour, par :

1° des cartes à différentes échelles ;

2° des publications comprenant des Mémoires in-4° jésus (14 volumes répartis en 32 fascicules) et des Bulletins in-8° jésus (18 volumes répartis en 54 fascicules).

3° des communications à l'Académie des Sciences et à la Société Géologique de France, publiées dans les comptes-rendus de ces instituts scientifiques ; des communications ont été adressées à chacun des congrès internationaux de Toronte, Bruxelles, Madrid et Prétoria ;

4° des notes manuscrites conservées dans les archives du Service ;

5° des collections de minéralogie, de pétrographie, de paléontologie, de paléobotanique et de préhistoire. Ces collections sont conservées dans les bâtiments du Service Géologique à Hanoï et, par leur importance, peuvent être classées parmi les institutions scientifiques les plus remarquables de l'Extrême-Orient.

A différentes époques, des fonctionnaires du Service Géologique ont été mis à la disposition des services publics de la Colonie pour consultation ou étude sur des sujets particuliers (nature des terrains pour l'établissement des fondations de

barrage ou de pont, glissement de terrains entraînant des travaux d'art, adduction d'eau potable, etc...)

Le Service Géologique s'occupe encore des déterminations de roches demandées par des Services tels que les Travaux Publics, les Services agricoles ou les Résidences.

## VI

### ZOOLOGIE, BOTANIQUE AGRICULTURE, SYLVICULTURE

#### INSTITUT DE RECHERCHES AGRONOMIQUES DE SAIGON

Cet Institut, qui a pris en 1925 la suite de « l'Institut Scientifique de l'Indochine » supprimé à cette époque, est rattaché, administrativement, à l'Inspection Générale de l'Agriculture. C'est l'établissement le plus important de recherches agronomiques en Indochine. Il a été conçu comme une fédération de laboratoires et est divisé en plusieurs sections de botanique, chimie agricole, génétique, phytopathologie. L'Institut possède une assez riche collection botanique. Il poursuit en outre ses travaux dans plusieurs stations d'essais (Nui-Chua, etc...).

Administrateur actuel : M. DE VISME.

#### LABORATOIRES DES SCIENCES NATURELLES DE L'UNIVERSITE DE HANOI

Les Laboratoires des Sciences Naturelles de l'Université ont un double but :

- 1° L'Enseignement des Sciences Naturelles,
- 2° Les Recherches sur les Sciences Naturelles.

Ils se sont jusqu'ici uniquement consacrés à la Zoologie et à la Botanique. On espère pouvoir les organiser d'ici peu en vue de l'Enseignement de la Géologie et de la Minéralogie. Ils sont fréquentés par les élèves du P.C.N. et de première année de Médecine Indochinoise ; par les Pharmaciens de 1<sup>re</sup> et 4<sup>e</sup> année, locaux ou de plein exercice ; par les élèves de 1<sup>re</sup> année de l'Ecole Vétérinaire, par les élèves de l'Ecole de Pédagogie, etc...

Le personnel du Laboratoire comprend un Directeur : M. BOURRET, et deux préparateurs, un aide-préparateur et 4 garçons de laboratoire.

Le matériel d'enseignement comprend un bon matériel optique moderne (microscope et loupes) et tout le petit matériel de dissection etc... ; les collections, modèles et tableaux muraux sont en période d'organisation. Les travaux pratiques ont lieu dans deux grandes salles alignées N. S. Les tables de dissection, au nombre de 20, sont placées des deux côtés et sont largement éclairées par des baies vitrées.

Les collections actuelles, dont la plus grande partie provient d'un don du Service géologique et sont les débris des collections de l'Institut Scientifique, comprennent une collection de reptiles, quelques boîtes d'insectes, etc... Quelques oiseaux

nous ont été donnés par M. JABOUILLE. La collection de reptiles a été augmentée et déterminée par M. BOURRET.

Des recherches de sciences pures ont été poursuivies au Laboratoire où deux thèses de Doctorat ont été déjà préparées, du moins en partie.

M. BATHELIER a fréquenté le Laboratoire des Sciences naturelles lors de la préparation de son travail sur les Termites.

C'est au même Laboratoire que M. MAGALON a poursuivi ses études sur les Palmiers de l'Indochine (Thèse soutenue à Montpellier le 23 Mai 1930).

M. BOURRET vient d'y terminer une étude sur les Serpents marins des côtes de l'Indochine, étude destinée à l'Institut Océanographique. Il y poursuit actuellement l'étude systématique des Reptiles d'Indochine, en même temps que quelques travaux de Minéralogie. M. MAGALON fait en ce moment des recherches sur les rotins et sur les plantes à alcooloïdes.

### JARDIN ZOOLOGIQUE ET BOTANIQUE DE SAIGON

*Le Jardin Botanique et Zoologique de Saïgon (de sa fondation à nos jours).* — La création du Jardin Botanique et Zoologique de Saïgon fut décidée par le Contre-Amiral de la GRANDIÈRE, Gouverneur et Commandant en Chef de la Cochinchine, le 10 Juin 1863, un an après la signature, par l'empereur d'Annam TU-DUC, du traité qui cédait à la France, en toute propriété et souveraineté, les provinces de Gia-Dinh (Saïgon), Mytho, Biên-Hoà, et les îles de Poulo-Condore.

Appelé spécialement de France en 1865, Jean-Baptiste Louis PIERRE, dès son arrivée à Saïgon, consacra une part de son activité inlassable aux pépinières du Jardin Botanique et Zoologique. Il les organisa de façon remarquable pour la production des milliers d'arbres destinés à ombrager les parcs et les avenues de la ville, qui était, à cette époque, en voie de complète transformation. Il fut ainsi amené à faire une prospection sommaire des forêts si riches de la Cochinchine pour y découvrir, les multiplier, les cultiver et les répandre, les espèces les mieux appropriées à ce but particulier. Au cours de ces multiples déplacements il constitua la collection d'échantillons, unique par l'abondance et la richesse, qui servit de base à la publication de sa « *Flore forestière de la Cochinchine* ».

On doit aussi à PIERRE l'introduction en Cochinchine de l'Hévée (inscrit dans le catalogue de Corroy sous le nom de *Siphonia élastica*), de l'herbe de Para (*Panicum molle* Swarts) ; de la Vanille (*Vanilla planifolia* Anders), du Caféier d'Arabie (*Coffea arabica* L.), de l'Indigotier, (*Indigofera tinctoria* L.) importé du Bengale, etc...

PIERRE partit de Saïgon à la fin de Septembre 1877, chargé par le Contre-Amiral LAFONT de représenter la Colonie au Congrès des Agriculteurs de France, à l'Exposition universelle de 1878, et de publier la « *Flore forestière de la Cochinchine* ». Il passa à Java et aux Indes où il avait la mission d'étudier, pour la Cochinchine, la culture du quinquina. Il arriva à Paris en Avril 1888. Il obtenait la même année la Légion d'Honneur, juste récompense de son labeur persévérant et fécond.

Après avoir classé et comparé ses échantillons au British Museum de Londres, il fit paraître (15 Avril 1879) le premier fascicule de la « *Flore forestière de la Cochinchine* ». Le vingt-cinquième et dernier fascicule parut 20 ans après (15 Avril 1899).

Cette flore monumentale, éditée par Octave DOIN, à Paris, comprend 400 planches in-folio, accompagnées de pages de texte de format identique. PIERRE y a étudié seul trente-deux familles.

La passion de la Botanique ne fit point négliger la Zoologie à PIERRE pendant son long séjour en Cochinchine. Il accrut les collections du Jardin et expédia même des oiseaux en France ; JUAN les décrivit, en 1872, dans les Annales de la Société des Sciences Naturelles de Cherbourg.

Le successeur de PIERRE, CORRY, malade, dut rentrer en France, et le Jardin Botanique et Zoologique connut après son départ des vicissitudes multiples ; et ce n'est que le 14 Avril 1926 qu'il recouvra une complète autonomie administrative et scientifique.

Le Directeur a sous ses ordres directs, depuis cette date, un Assistant et deux surveillants européens, pour conduire les travaux et assurer la police de l'établissement, et un vétérinaire chargé de l'inspection journalière des denrées fournies pour la nourriture des animaux et des soins sanitaires dont ils ont besoin.

Avec le retour à l'autonomie, s'ouvrit l'ère de la réorganisation scientifique, des grands travaux d'embellissement, et de la construction de deux monuments, chefs-d'œuvre de l'architecte DELAVAL : Temple du Souvenir, élevé à la mémoire des annamites morts pour la France pendant la Grande Guerre, et Musée BLANCHARD DE LA BROUSSE. Des parterres à la Française, avec des bassins (un pour les *Victoria régia*) et des pergolas garnies d'une jolie collection de lianes, complétèrent heureusement l'ornementation de ces magnifiques édifices et de la partie du Jardin.

Le Jardin autonome n'a point limité ses efforts à des réalisations architecturales, paysagistes ou zoologiques. Il a réparé dans la mesure des possibilités, et en respectant l'orgueilleuse parure des arbres de forêt plantés dès l'origine, le désordre manifeste jeté dans les collections de PIERRE.

Il s'est rattaché à reconstituer ces collections, afin de donner au visiteur une idée aussi complète que possible de la richesse et de la prodigieuse variété de la flore indochinoise. Il a renoué et étendu des relations régulières avec les principaux Jardins botaniques des 5 parties du monde, les savants et les chercheurs de toutes nationalités. Il est actuellement en correspondance avec 125 établissements scientifiques, disséminés dans la Métropole, les Colonies françaises ou l'Etranger. Il leur a expédié, en 1929, 27 kg. 500 de graines appartenant à 543 espèces végétales, tandis qu'il distribuait en Indochine les semences de 534 espèces. Il publie chaque année, depuis 1927, un « *Delectus seminum* » qu'il adresse aux jardins botaniques, et à de très nombreux professeurs, savants et techniciens.

Il a créé près des serres un petit jardin d'essai où s'effectue l'introduction, la sélection et la multiplication des espèces nouvelles offrant un intérêt botanique, économique ou ornemental. Il a réuni dans sa bibliothèque, et classé dans l'ordre systématique, huit cents volumes, choisis parmi les meilleurs de la littérature floristique et faunistique française, anglaise, allemande, américaine ou japonaise. Et ses acquisitions continuent.

La prospection de la faune indochinoise est plus que jamais à l'ordre du jour. Savants français et étrangers viennent rechercher dans nos forêts beaucoup d'espèces nouvelles ou peu connues. Le Jardin ne pouvait se désintéresser de ce mouvement scientifique et il se devait de faire pour la zoologie un effort au moins égal à

celui qu'il a mené à bien pour la botanique. Il n'y a pas manqué et il a, au cours de ces cinq années, accru de manière extrêmement sensible sa collection d'animaux vivants. Elle comprend maintenant environ cinq cents spécimens (quelques-uns d'origine étrangère à l'Indochine) qui se répartissent comme suit :

1° *Oiseaux* : 54 genres et 68 espèces.

2° *Mammifères* : 23 genres et 29 espèces.

3° *Reptiles* : 10 genres et 13 espèces.

soit, au total : 87 genres et 110 espèces, énumérés ci-après et provenant de dons faits par les particuliers ou d'achats administratifs.

Botanistes et zoologistes, techniciens et chercheurs de passage sont, eux aussi, sensibles aux beautés naturelles du jardin, qui leur offre par ses riches collections vivantes de plantes et d'animaux, un champ d'étude extrêmement intéressant et varié. Et le nombre augmente sans cesse des savants et naturalistes qui viennent y prendre contact avec la flore et la faune indochinoise ou en étudier quelque détail, objet précis de leurs recherches.

Par ailleurs, la direction du Jardin a étendu ses relations internationales, et elle reçoit fréquemment des demandes de renseignements botaniques ou zoologiques, de graines et d'échantillons de toutes sortes, qu'elle s'emploie activement à satisfaire.

Enfin, la mise en valeur prochaine des extensions territoriales de Phu-My, où est notamment projetée une école de botanique, viendra encore ajouter à l'attrait touristique et à l'intérêt scientifique du jardin botanique et zoologique, et le rendra, s'il est doté de laboratoires et de spécialistes d'élite, digne de la Ville de Saïgon, de l'Indochine et de la France.

#### ÉTABLISSEMENTS ZOOTECHNIQUES :

##### BACH-MAI PRÈS HANOI — JUMENTERIE DE NUOC-HAI (TONKIN).

Ces deux établissements ont pour but l'introduction et l'acclimatation au Tonkin des diverses espèces et races d'animaux domestiques et de basse-cour. Ils s'occupent principalement de l'amélioration des espèces et races indigènes, soit par le croisement avec des reproducteurs de choix importés, soit par sélection, soit par les deux méthodes combinées.

Directeurs : MM. le docteur BERGEON (Bach-Mai); BENHARD (Nuoc-Hai).

#### STATIONS AGRICOLES ET DE BIOLOGIE VÉGÉTALE.

##### 1° Stations officielles.

Les services agricoles des divers pays de l'Union dirigent, sous le haut contrôle de l'Inspection Générale de l'Agriculture, diverses stations d'essais où l'on étudie, suivant le pays, les questions les plus importantes de l'agronomie régionale (culture du riz, du thé, du café, du quinquina, de l'hévéa, etc...).

Ces stations sont réparties ainsi :

*Tonkin* : Tuyên-Quang, Phu-Hô, Hai-Duong, Vinh-Yên, Phu-Lang-Thuong, Thai-Binh, Lang-Son.

*Cochinchine* : Cantho, Bencat.

*Annam* : Pleiku, Dankia (Dalat), Cao-Trai (Vinh), Lang-Hanh (Djiring).

*Laos* : Xieng-Khuang.

#### 2° Stations privées.

Parmi celles-ci, on peut citer celles qui dépendent de l'Institut Pasteur de Paris. Elles comprennent des stations de biologie végétale (en particulier pour quinquina) à Suoi-Giao, Dran, Diom et Djiring, et une station d'élevage à Suoi-Giao.

### LABORATOIRE DU SERVICE VÉTÉRINAIRE DE HANOI.

Dirigé par M. CÉBÉ, Docteur Vétérinaire il a fait porter ses recherches sur *la peste bovine*.

Le produit immunisant n'est autre chose qu'une émulsion de pulpes de différents organes de veaux pestiques (foie, rate, poumons, corps thyroïde, thymus, amygdales, ganglions) dans un sérum physiologique formolé à 8 p. 1000 à raison de 1 partie de pulpe pour 1 partie et demie de sérum physiologique.

La dose nécessaire est de 20 cc. de vaccin pour les bœufs et de 40 cc. pour les buffles, qui sont beaucoup plus sensibles au virus pestique. Le vaccin est injecté en un seul point ou mieux en deux points, car la résorption est plus rapide ;

#### *La rage.*

Des cerveaux rabiques de lapin (virus fixe), que l'Institut Paster n'utilise pas, sont broyés à l'appareil Latapie et émulsionnés dans 10 parties de sérum physiologique formolé à 4 p. 1000. On passe le mélange sur la gaze et le liquide sirupeux que l'on obtient est laissé huit jours à une température de 10 à 15°. Il est ensuite centrifugé, et le culot qu'on dilue dans une partie de sérum physiologique, constitue le vaccin.

La vaccination d'un chien comporte une première dose de 20 cc. de vaccin que l'on inocule dans les mêmes conditions trois semaines plus tard

#### *Le surra.*

Jusqu'en 1928 le Surra était sans conteste la maladie contagieuse la plus redoutable pour les équidés, entraînant irrémédiablement la mort des chevaux atteints de cette trypanosomiase, mais des expériences conduites par le Docteur Vétérinaire BERGERON ont montré que le Surra était justiciable d'un traitement efficace, comportant une injection de 309, ou Nagonal associé à un Arsénobenzol.

### LABORATOIRE DU SERVICE VÉTÉRINAIRE DE VIENTIANE.

Le Laboratoire de recherches du Service des Epizooties du Laos s'est établi, en Novembre 1924, au lieu dit « Chi-Nai-Mo », situé à six kilomètres en aval du centre urbain de Vientiane. Voici les principaux points sur lesquels ont porté ses études techniques :

- 1° Problème de l'immunisation du cheptel contre la peste bovine.
- 2° Surra.
- 3° Pasteurellose bovine.
- 4° Pasteurellose aviaire.
- 5° Rage.
- 6° Affections parasitaires.
- 7° Recherches diverses. Enquêtes microbiologiques se rapportant à la peste bovine, au barbone, aux trypanosomiasés, à la tuberculose.

#### LABORATOIRE DE L'ÉCOLE D'AGRICULTURE DE HANOI.

L'activité de ce Laboratoire a commencé à se manifester dès 1920. Il s'occupe tout particulièrement de la flore du Tonkin et des régions limitrophes (Nord-Annam et Laos), au point de vue systématique et utilitaire (en particulier des parasites animaux et végétaux des plantes cultivées).

Etant donné la grande difficulté de la détermination des plantes sur place (la flore générale de l'Indochine n'étant pas encore entièrement publiée, et en outre étant déjà ancienne pour un grand nombre de familles de plantes Phanérogames), l'impossibilité de comparer les échantillons récoltés avec les espèces-types qui se trouvent dans les herbiers européens et l'absence des plus importants ouvrages de systématique, le Laboratoire s'est mis en relation avec les plus grands botanistes spécialistes mondiaux qui ont accepté, avec le plus grand empressement, de réviser ou d'identifier les nombreux échantillons récoltés depuis dix ans. Ce sont les botanistes du Muséum, le Docteur HITCHCOCK et le Docteur MERRIL, de New-York; le Docteur DIELS, de Berlin; M. BECKER, pour les Phanérogames; le Docteur CHRISTENSEN, de Copenhague et M. COPELAND, pour les Fougères; M. HENRY D'ESPINAL, pour les Muscinées; M. SYDOW, de Berlin, pour les Champignons; M. ALLORGE, du Muséum de Paris pour les Algues, et l'Abbé DE JOANNIS, pour les Microlepidopteros.

Grâce à ces nombreux collaborateurs, 6.000 espèces de plantes, en plus de 20.000 échantillons, sont déjà nommées et classées dans un herbier indochinois. Ces espèces se répartiront ainsi : 4.000 phanérogames, 500 fougères, 700 champignons et 300 mousses. D'ores et déjà cet herbier prend une place très honorable parmi les grands herbiers d'Extrême-Orient.

Il est d'ailleurs déjà bien connu des plus grands établissements botaniques mondiaux dont beaucoup ont sollicité spontanément des échanges de plantes. Une quantité très importante de duplicata ont déjà pu être distribués qui se répartissent ainsi :

- 3.000 au Muséum d'Histoire naturelle de Paris.
- 3.000 au Bureau of Sciences de Manille.
- 1.000 à l'Université de Berkeley.

1.000 au Muséum de New-York.

1.000 à l'Institut agricole et colonial de Nancy.

1.000 au Museum de Berlin.

1.000 à l'Universitetes Botaniske Museum de Copenhague.

1.000 à l'Herbier du Jardin Botanique de New-York.

150 à la Smithsonian Institution, Bureau of Plants Industry de New-York.

20 au British Museum de Londres.

Enfin, 3.000 exemplaires de papillons nuisibles, à M. l'Abbé de Joannis.

Les résultats de l'étude de cet herbier se publient dans un grand nombre de revues françaises et étrangères.

Quoique d'installation encore bien simple, le Laboratoire a pu donner déjà l'hospitalité à un certain nombre de travailleurs, parmi lesquels on doit citer Mlle BLOT qui a fréquenté le Laboratoire de 1926 à 1930, pour la préparation d'une thèse de Doctorat intitulée « Contribution à l'étude des Orlemés du Tonkin » et dont la grande majorité des matériaux lui ont été fournis par l'herbier. M. MOYNE, professeur au Lycée, fréquente assidûment le Laboratoire depuis 1929, pour la préparation d'une thèse de Doctorat sur le sujet suivant : « Contribution à la flore des lacs du Tonkin ».

## VII

### MÉDECINE-PHARMACIE

#### INSTITUTS PASTEUR : HANOI-SAIGON-NHATRANG.

Ces trois établissements, groupés depuis 1925 sous le nom d'Instituts Pasteur d'Indochine, sont les filiales de l'Institut Pasteur de Paris. Leur activité comprend: les services pratiques répondant aux besoins du pays pour tout ce qui concerne l'hygiène générale et la santé publique au point de vue de la microbiologie humaine et animale et de la chimie appliquée, des travaux de recherches qui ont pour but d'approfondir l'étude de la pathologie humaine et animale, de l'hygiène générale, et par extension des industries et cultures locales qui se rattachent à ces questions d'hygiène publique.

Les Instituts de Hanoï et de Saïgon sont plus spécialement consacrés à la microbiologie humaine, tandis que celui de Nhatrang est plutôt réservé à la microbiologie animale. Ces Instituts publient un bulletin où sont résumés leurs travaux.

Mandataire de l'Institut Pasteur de Paris et Directeur Général des Instituts Pasteurs d'Indochine : M. BERNARD NOËL.

Inspecteur des établissements de l'Institut Pasteur de Paris en Indochine : M. YERSIN.

## LABORATOIRE DE BACTÉRIOLOGIE DE HUË.

*Fonctionnement.* — Le Laboratoire assure les services suivants :

1° Surveillance du service des eaux de la Ville de Huê. A cet effet, des prélèvements sont effectués tous les quinze jours aux filtres et aux divers points de la canalisation. Les résultats des analyses sont adressés aux services responsables.

2° Service de Bactériologie clinique pour l'hôpital de Huê et les formations sanitaires environnantes. Ce service est le plus important du laboratoire, les examens étant très nombreux. En 1929, par exemple, plus de 10.000 examens ont été pratiqués (examens de sang, de crachats, de selles, de pus, cultures diverses, hémocultures, etc...).

3° Service de la rage. — Il fonctionne aussi très activement et, pour ne citer qu'un chiffre, 562 personnes ont été traitées en 1929. Le traitement est calqué sur celui de l'Institut Pasteur de Paris.

4° Le Laboratoire fabrique pour l'Hôpital de Huê et les formations sanitaires de l'Annam les vaccins et les anti-virus qui lui sont nécessaires. Actuellement, le laboratoire prépare les filtrats anti-staphylococciques, anti-streptococciques, anti-pyocyaniques, anti-colibacillaires, anti-bacille de Huê, les vaccins anti-spirillaires, anti-dysentériques. Enfin des auto-vaccins divers sont préparés à la demande des médecins.

Des souches de B. C. G. sont entretenues au Laboratoire et le vaccin anti-tuberculeux est délivré aux maternités du Centre - Annam. Les nouveaux-nés vaccinés sont marqués d'un point de tatouage qui permet de les reconnaître dans l'avenir.

Noël BERNARD marqua son passage au Laboratoire de Huê par une série de recherches diverses. Le terrain était inexploré et tout était à mettre au point.

Ses premiers travaux portèrent sur le problème de l'épuration de l'eau d'alimentation et de l'amélioration de la santé publique à Huê. Puis, seul ou en collaboration avec BAUCHE, il orienta son activité du côté des filarioses chez les bœufs et les buffles, la filariose du chien (30 0/0 de chiens parasités par *Dilofilaria repens*), du porc, du cheval, de la poule (filaires de l'œil de la poule). Si les filarioses animales sont fréquentes, l'homme est très rarement atteint. Il décrit un rhizopus pathogène de l'homme, isolé dans l'expectoration d'un Annamite atteint de bronchite chronique (*rhizopus equinus*, var *annamensis*).

Puis, son attention fut attirée par le Surra déjà décrit en Indochine et qu'il retrouvera à Huê. Il sévit sur les chevaux, les bœufs, les buffles et les chiens. En collaboration avec KOUM il fit le bilan du parasitisme intestinal en Annam.

Etudiant la pathogénie de l'ulcère phadégénique de l'ulcère, il décrit un coccus à gramme strictement anaérobie, prélevé par ponction de la phlyctène de début de l'ulcère phagédénique.

Enfin, avec KOUM et MESLIN, il étudie la tuberculose en Annam. 2825 auto-réactions à la tuberculine sont pratiquées surtout dans les écoles. 1.052 sont positives. La tuberculose paraît aussi fréquente dans les classes aisées que chez les cultivateurs et, cependant, les écoliers des classes riches sont moins atteints que ceux de la

classe pauvre. Les enfants ne réagissent pas à la tuberculine avant un an. La question de l'opium le préoccupa également et il fit diverses communications à ce sujet.

Ces études sur la tuberculose ont fait ressortir le danger que constituait pour l'indigène l'infection tuberculeuse et sa progression constante.

Pendant la guerre, le chiffre restreint de personnel ne permit pas aux directeurs qui se succédèrent de se consacrer aux travaux scientifiques.

MOTAIS décrit un nouvel éosinate de méthylène, de préparation simple, donnant d'excellents résultats, étudia le parasitisme intestinal, la sparganose oculaire en Annam ainsi qu'un cas de dysenterie amibienne chez le chien. Puis KERANDEL, dans un travail sur la bouffissure d'Annam et sa pathologie, fait jouer un rôle prépondérant à l'ankylostomiase et à la syphilis. André LÉGER obtient d'excellents résultats dans le traitement du pian par le stovarsol. Il décrit une nasomyase à chrysonia dux, un cas de coccidiose intestinale humaine à *Isospora belli* et un corps de Graham-Smith dans les hématies d'un Primate. Enfin, il simplifie le mode de préparation de l'éosinate de méthylène décrit précédemment par MOTAIS.

Depuis 1925, la Direction du Laboratoire de Huê appartient au Docteur NORMET qui y a poursuivi de nombreux travaux originaux.

Le Laboratoire de Huê a permis de résoudre de nombreux problèmes dont l'importance n'échappe à personne. Grâce à son organisation, à sa situation dans l'hôpital, qui permet une collaboration étroite avec la clinique, les efforts des travailleurs qui s'y sont succédé ont été particulièrement féconds.

#### **INSTITUT OPHTALMOLOGIQUE DE HANOÏ.**

L'Institut Ophtalmologique de Hanoï, actuellement dirigé par le docteur KELLER, est rattaché à l'École de Médecine. Il a été créé par un arrêté du Résident Supérieur en date du 14 Juillet 1915.

L'Institut Ophtalmologique est à la fois un centre de recherches, une clinique pour le traitement des maladies des yeux, et un centre d'enseignement pour les élèves de 4<sup>e</sup> année de l'École de Médecine.

#### **INSTITUT DE PROPHYLAXIE DU CANCER.**

Cet Institut, récemment créé (1928), a pour but de recueillir tous les renseignements concernant le cancer dans les pays de l'Union, de faire toutes études scientifiques ou pratiques sur cette question et d'organiser les centres de traitement. Son Directeur actuel est le Docteur LE ROY DES BARRES.

Le Docteur LE ROY DES BARRES dirige également l'Institut du Radium (Société privée), qui s'occupe particulièrement du traitement du Cancer.

#### **LABORATOIRES DE CHIMIE ET D'HYGIÈNE DU CAMBODGE.**

Le Laboratoire de Phnom-Penh est avant tout chargé de pratiquer les analyses demandées par l'Hôpital Mixte et les divers services du Protectorat.

De plus, en relation étroite avec la Compagnie des Eaux, qui emploie la javellisation, le Laboratoire détermine journallement le « Test chlore » et le titre de la solution d'hypochlorite qui sera employée quelques heures après. Un calcul facile permet de transmettre à la Compagnie la quantité de solution chlorée nécessaire pour javellisation complète.

Les résultats obtenus semblent satisfaisants, comme tendent à le montrer les numérations de colis durant les quatre premiers mois de l'année.

En outre, le Laboratoire de Chimie continue à appliquer le procédé ALEXIS-MENAULT, pour la préparation des éthers éthyliques de Ktabao (*Hydnocarpus anthelmintica*).

### LABORATOIRE D'HYGIÈNE ET DE RÉPRESSION DES FRAUDES DE PHNOM-PENH.

*Historique.* — Créé par arrêté du Gouverneur Général de l'Indochine du 14 février 1907, le Laboratoire d'Hygiène et de Répression des Fraudes devait étudier toutes les questions se rapportant à l'hygiène et à l'assainissement de la Colonie, il était spécialisé dans les études des eaux, qu'il s'agît de doter certaines agglomérations d'eau potable ou de contrôler l'épuration biologique des eaux usées.

Un arrêté du 29 Mai 1913 l'a rattaché à l'Institut d'Hygiène et de Bactériologie du Tonkin et a modifié ses attributions, en faisant l'organe destiné à effectuer non seulement les analyses des eaux, mais encore toutes celles demandées par l'application de la loi sur la répression des fraudes.

*Travaux spéciaux exécutés.* — Le Laboratoire d'Hygiène et de Répression des Fraudes ne s'est pas contenté d'effectuer les analyses demandées par la répression des Fraudes; entre temps et durant les quelques heures disponibles où le personnel n'est pas trop pris par l'ensemble des analyses courantes, il a entrepris des travaux spéciaux sur l'étude de quelques plantes qui lui ont été signalées et apportées par le conservateur du Musée Maurice Long et par les services agricoles du Tonkin.

L'exposé ci-dessous permettra de se rendre compte du travail qui a été accompli pendant les trois dernières années.

1° Contribution à l'étude de quelques fleurs pouvant être utilisées comme parfum :

- a) Fleurs de Cây-Gio (*Rhamneuron Blanca*).
- b) Fleurs de Cuc-Tân (*Pluchea Indica*).
- c) Fleurs du pamplemoussier.
- d) Fleurs d'*Eugénia Operculata*.

2° Etudes chimiques des engrais synthétiques et artificiels, fabriqués à Haï-phong.

3° Déterminations des constantes physio-chimiques des huiles d'abrazin du Tonkin.

4° Etude d'une plante *Setaria Palmifolia*, au point de vue de sa teneur en hydrate de carbone, matières grasses et matières albuminoïdes végétales.

#### **LABORATOIRE D'HYGIÈNE ET DE RÉPRESSION DES FRAUDES DE HANOI.**

Ce laboratoire exécute toutes les analyses alimentaires de consommation courante (farine, laits, vins, sirops, eaux de boisson) et toutes les analyses biologiques ou chimiques demandées par les divers services du Cambodge.

Directeur actuel : M. DELOURMEL.

### **VIII**

#### **LABORATOIRE D'ESSAIS DE MATÉRIAUX DE HANOI**

Ce laboratoire dépend administrativement de la Direction des Mines. Il effectue, contre paiement pour le compte du public, et gratuitement pour le compte des administrations, toutes recherches relatives à la résistance des matériaux, à la métallographie, etc...

Chef actuel : M. LABORIE.

### **VII**

#### **ARCHÉOLOGIE-ETHNOGRAPHIE**

##### **ÉCOLE FRANÇAISE D'EXTRÊME-ORIENT : HANOI. (1)**

L'école française d'Extrême-Orient, fondée en 1898 par un arrêté de M. Paul DOUMER, gouverneur général de l'Indochine, est un institut de recherches archéologiques et philologiques intéressant l'Indochine et les autres pays d'Extrême-Orient (Inde, Chine, Japon, Insulinde).

Placé sous le patronage et le contrôle scientifique de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, cet établissement présente, au point de vue de son organisation intérieure, de grandes similitudes avec les écoles françaises d'Athènes et de Rome.

Le personnel de l'Ecole comprend un directeur nommé par décret, et des membres permanents et temporaires nommés par arrêtés du Gouverneur Général sur la proposition de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres. Il a en outre des correspondants dans la colonie et à l'étranger.

Le Service archéologique de l'Indochine constitue une branche de l'Ecole Française d'Extrême-Orient. Ce service est chargé de veiller sur tous les monuments situés sur le territoire de la Colonie, d'assurer leur conservation, de procéder aux fouilles et aux recherches intéressant l'Histoire et l'Archéologie de l'Indochine.

(1) Voir la brochure spéciale consacrée à l'Ecole Française.

Le Groupe d'Angkor est placé sous la direction d'un Conservateur spécial qui réside à Siemréap. Les autres monuments sont périodiquement visités et explorés par des inspecteurs du Service archéologique.

L'Ecole française d'Extrême-Orient possède deux musées; l'un à Hanoï, l'autre destiné plus spécialement à l'art chàm, à Tourane. Les Musées de Phnom-Penh, de Hué et de Saïgon sont placés, tout ou partie, sous son contrôle scientifique.

La bibliothèque de l'Ecole comprend : un fonds européen (9.000 ouvrages), un fonds chinois (3.400 ouvrages), un fonds japonais (1.730 ouvrages), etc... A la bibliothèque s'ajoute une collection de 16.000 estampes.

Un service photographique est attaché à l'Ecole.

L'Ecole française d'Extrême-Orient publie annuellement un Bulletin d'environ 5 à 600 pages avec de nombreuses illustrations et des cartes. Une seconde série d'ouvrages scientifiques est éditée par elle sous le titre « Publications de l'Ecole française d'Extrême-Orient ». Les résultats de ses travaux et investigations dans le domaine de l'archéologie paraissent dans une série spéciale intitulée « Mémoires archéologiques de l'Ecole française d'Extrême-Orient ».

Directeur actuel : M. COEDÈS.

## X

### ÉCOLES SUPÉRIEURES DE L'UNIVERSITÉ

#### 1° ÉCOLE SUPÉRIEURE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE.

Cette Ecole, fondée par M. le Gouverneur Général DOUMER, a été fréquemment remaniée depuis sa création. Elle est actuellement en voie de complète organisation, et compte les Sections suivantes :

1° *Section de P. C. N.*, attachée à l'Ecole de Médecine, faute de Faculté de Sciences, par M. le Gouverneur Général Albert SARRAUT. L'enseignement donné à cette section est le même qu'en France, avec les très légères modifications que permettent, en histoire naturelle, la richesse de la faune et de la flore de la Colonie. A la suite d'un concours, il est délivré aux candidats admis, un Certificat de capacité pour les Sciences physiques, chimiques et naturelles, certificat qui peut être échangé à l'Académie de Paris contre le Certificat d'études physiques, chimiques et naturelles.

Trois professeurs sont chargés de cet enseignement,

M. PERRUCCA, agrégé des Sciences physiques.

M. BOURRET, docteur ès-Sciences naturelles.

M. MAGALON, docteur ès-Sciences naturelles.

Les travaux pratiques ont lieu dans les deux laboratoires de l'Université; Laboratoire des Sciences physiques et Laboratoire des Sciences naturelles, qui ont fait l'objet de notes spéciales.

1° *Ecole de Médecine de plein exercice.* — Les études faites à l'Ecole de Médecine se poursuivent suivant les mêmes modalités que dans la Métropole, en cinq années. Les examens de 5° et de clinique sont subis en France, où la thèse est également soutenue. La transformation en Faculté menant au doctorat d'Etat est en cours.

3° *Ecole de Pharmacie de plein exercice.* — Les études se poursuivent suivant les modalités de la Métropole, pendant quatre années, après validation d'un stage qui peut avoir lieu, soit dans une officine de la Colonie, soit dans un hôpital de la Colonie possédant une pharmacie dirigée par un pharmacien français. Seul le 3° examen de 4° année doit être subi en France.

4° *Section des Médecins Indochinois.* — La durée des études est de 4 années. Beaucoup de cours sont communs à ses élèves et aux élèves poursuivant leur Doctorat de Médecine. Tous les examens se passent à la Colonie. Les élèves ayant satisfait à l'examen de sortie reçoivent un diplôme qui leur donne accès dans le cadre des Médecins indochinois, de l'Assistance médicale.

5° *Section de Pharmaciens Indochinois.* — La durée des études est de trois ans; à la suite de ces études, les élèves ayant subi avec succès les examens de sortie, entrent dans le cadre des Pharmaciens Indochinois.

6° *Section des Asiatiques étrangers.* — Les élèves de cette section sont admis après un examen de culture générale à suivre les cours de l'Ecole. A la fin de leurs études, après avoir satisfait aux épreuves de l'examen de sortie, ils reçoivent un Diplôme constatant qu'ils ont suivi avec profit le cycle des études de l'Ecole de Médecine et de Pharmacie de l'Indochine.

7° *Section des Sages-Femmes.* — Les cours durent deux ans et ont pour consécration un diplôme de sage-femme.

Les résultats scientifiques obtenus par l'Ecole de Médecine et de Pharmacie actuellement dirigée par le Docteur LE ROY DE BARRES ont fait l'office d'une notice séparée pour l'Exposition Coloniale.

## **2° ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES INDOCHINOISES : HANOI.**

Cette école distribue un enseignement de haute culture générale extrême-orientale et assure en même temps une formation juridique étendue dans les différentes branches du droit indigène, français et international. Directeur actuel : M. ROZÉ, docteur en droit. La transformation en Ecole de Droit menant à la licence métropolitaine et à un certificat d'études juridiques indochinoises est en cours.

## **3° ÉCOLE SUPÉRIEURE D'AGRICULTURE ET DE SYLVICULTURE : HANOI.**

Cette école a pour mission de former des techniciens capables d'exploiter rationnellement le domaine agricole et forestier des pays de l'Union indochinoise.

Elle est ouverte aux Français et aux indigènes.

Les agents techniques des Services Agricoles et Forestiers sont exclusivement recrutés parmi les anciens élèves diplômés de l'Ecole. Directeur actuel intérimaire, M. RÉGÈRE, ingénieur agronome.

#### **4° ÉCOLE SUPÉRIEURE VÉTÉRINAIRE : HANOI.**

Cette école a pour but de former des vétérinaires auxiliaires du Service Zoo-technique et des Epizooties auxquels sont enseignées toutes les matières ressortissant à la Science vétérinaire.

Directeur actuel : M. le Docteur vétérinaire ROUSSEL.

#### **5° ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PÉDAGOGIE : HANOI.**

Cette école comprend deux sections : Lettres et Sciences, et joue le rôle de l'École Normale supérieure de Saint-Cloud en assurant, tant au point de vue de la culture générale que de la formation professionnelle, la préparation des professeurs indigènes de l'enseignement du 2° degré. Directeur actuel : M. HOUILIÉ, professeur agrégé.

#### **6° ÉCOLE DES TRAVAUX PUBLICS (SECTION NORMALE ET SECTION SUPÉRIEURE).**

Cette école assure le recrutement des cadres supérieurs indigènes des Services des Travaux Publics et du Cadastre, du Service Géographique et des exploitations privées. Directeur actuel : M. l'Ingénieur CONNAN.

#### **7° ÉCOLE SUPÉRIEURE DE COMMERCE : HANOI.**

Cette école technique groupe deux sections :

1° La Section commerciale, qui a pour mission de dispenser un enseignement théorique et pratique aux jeunes gens français ou indigènes se destinant aux carrières commerciales.

2° La Section des Postes et Radiotélégraphie, destinée à assurer le recrutement des cadres supérieurs indigènes de ces deux services. Directeur actuel : M. POURQUIER.

#### **8° ÉCOLE SUPÉRIEURE DES BEAUX-ARTS : HANOI.**

Cette école se compose :

1° D'une Section de Dessin, Peinture et Modelage distribuant un enseignement supérieur des arts du dessin. C'est parmi les élèves diplômés de cette École que sont recrutés les professeurs de dessin des établissements d'enseignement complémentaire et les écoles professionnelles d'Art décoratif.

2° D'une Section d'Architecture donnant droit à l'attribution du diplôme d'Architecture Indochinois et accès dans le Service des Bâtiments civils de l'Indochine à des fonctions assimilées à celle d'agent-voyer.

Le but général de l'une et l'autre Section est de provoquer une renaissance des arts traditionnels.

La durée des études dans les deux sections est de 5 ans.

Directeur actuel : M. TARDIEU.

### 9° ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PALI : PHNOM-PENH.

Ecole de haute culture des langues-mères indiennes, pâli et sanscrit ; les bonzes cambodgiens y trouvent les éléments de recherche, de documentation, de perfectionnement qu'ils devaient auparavant aller chercher à Bangkok.

### 10° ÉCOLE D'ADMINISTRATION CAMBODGIENNE : PHOM-PENH.

### ÉCOLE D'ADMINISTRATION LAOTIENNE : VIENTIANE.

Ces deux écoles jouent pour le Cambodge et le Laos le même rôle que l'Ecole des Hautes-Etudes pour les pays de langue annamite.

Directeurs actuels : MM. JARDIN (Pnhom-Penh).

## XI.

### LES BIBLIOTHÈQUES DE L'INDOCHINE

Les Amiraux Gouverneurs de la Cochinchine n'avaient pas négligé parmi tant de graves et importantes préoccupations, la question des bibliothèques. Dès leur arrivée, ils avaient fait rassembler à Saïgon, à côté de leurs services, des collections judicieusement choisies où le souci d'apporter des documents à l'administration s'alliait à celui de fournir à leurs collaborateurs les ressources indispensables à la vie intellectuelle.

Après eux, on prit quelque soin de continuer l'enrichissement des collections, mais sans grande méthode.

Il fallut arriver à 1907, où l'impulsion que M. SARRAUT, Gouverneur Général, voulut donner à l'organisation des archives profita à celle des bibliothèques.

C'est ainsi que la *bibliothèque de Saïgon* fut réorganisée, pourvue de catalogues sur fiches et enrichie avec méthode. Elle compte aujourd'hui 30.000 volumes environ et reçoit 14.000 lecteurs par an. Elle comprend : une section de prêt à domicile dotée de 6.000 volumes, qui a distribué au cours de l'année trente-cinq mille volumes qui a pu être rapidement constituée et qui aujourd'hui comprend environ 60.000 volumes choisis, et reçoit près de 40.000 lecteurs par an, dont les deux tiers d'Annamites.

L'arrêté de 1917 a créé à Hanoï une *bibliothèque centrale*.

Cette bibliothèque, qui s'efforce de réunir tous les bons ouvrages dans l'ensemble des disciplines, s'attache particulièrement à rechercher et à conserver les ouvrages sur l'Indochine. Elle y est aidée par l'organisation du dépôt légal qui, depuis 1921 prévoit qu'un des exemplaires déposés sera conservé à la Bibliothèque de Hanoï, ce qui lui permet de constituer des collections infiniment précieuses de tous les ouvrages publiés en Indochine.

Une section de prêt, riche de plus de 9.000 volumes, et comprenant surtout des romans, reçoit en moyenne 35.000 lecteurs par an et distribue environ 70.000 volumes.

Une Bibliothèque est spécialisée dans les études extrêmes-orientales : la *bibliothèque de l'Ecole française d'Extrême-Orient* qui est très riche.

Le Cambodge a été lui aussi pourvu des instruments de travail qui lui manquaient. La *bibliothèque centrale du Cambodge* a été constituée avec le fonds de l'ancienne bibliothèque de la Résidence supérieure au Cambodge.

Elle comprend 10.000 volumes environ, dont la moitié pour la section de prêt. Elle a reçu l'an dernier plus de 9.500 lecteurs.

La *bibliothèque royale du Cambodge*, qui dépend du Gouvernement cambodgien, réunit une collection d'ouvrages imprimés en français, cambodgien, siamois, birman, ainsi que des manuscrits concernant plus spécialement les études bouddhiques. Elle a reçu en 1928 plus de 5.000 lecteurs dont les deux tiers religieux bouddhiques.

Huê ne possède pas encore de bibliothèque centrale. Il existe une petite bibliothèque administrative annexée à la Résidence Supérieure.

La *bibliothèque des Amis du Vieux-Huê* possède un fonds assez développé d'ouvrages sur l'Histoire d'Annam.

Il existe également au Palais une collection considérable d'ouvrages en caractères chinois, la plupart historiques.

Enfin, au Laos, la *bibliothèque royale de Luang Prabang*, réunie par M. MEILLIER, de 1913 à 1917, comprend une collection de 1.173 manuscrits en langue laotienne, ouvrages bouddhiques, poèmes, chroniques et codes.

La *bibliothèque de la Direction des Mines* est assez riche en ouvrages techniques et scientifiques généraux ou se rapportant à l'industrie minière (1.400 volumes et 60 périodiques).

La *bibliothèque du Service Géologique* (voir plus haut), possède une collection très importante d'ouvrages géologiques (1.400 volumes) et échange près de 80 périodiques ou bulletins.

La *bibliothèque de l'Inspection Générale des Travaux Publics* est surtout spécialisée en ouvrages se rapportant à cette branche (1.600 volumes et de nombreux périodiques); de même la *bibliothèque de l'Inspection générale de l'Agriculture* possède un certain nombre d'ouvrages sur cette matière.

La *bibliothèque du Service Radiotélégraphique* possède un certain nombre d'ouvrages et de revues traitant de la radioélectricité.

La *bibliothèque de la Société des Etudes Indochinoises* (Saïgon) est très riche en documents sur l'Asie orientale (voir plus loin).

## SOCIÉTÉS SCIENTIFIQUES

### SOCIÉTÉ DES ÉTUDES INDOCHINOISES : SAIGON.

La Société des Etudes indochinoises est la première Société savante fondée en Indochine; sa vie personnelle remonte à 1883, date à laquelle elle succéda au Comité agricole et industriel créé en 1867. Reconnue d'utilité publique en 1907.

Elle réunit toutes les personnes tant françaises qu'indigènes qui s'intéressent à l'archéologie, l'histoire, la géographie ou l'art d'Extrême-Orient; donne des conférences et organise des promenades. Possède une importante bibliothèque qui se compose d'un nombre considérable (plus de 8.000) d'ouvrages européens et orientaux relatifs à l'Extrême-Asie et notamment aux civilisations hindoue, chinoise, malayo-polynésiennes (histoire, archéologie, ethnographie, folklore, etc...). Cette collection peut être tenue pour la seconde de l'Indochine, après celle de l'Ecole française d'Extrême-Orient.

Publie un bulletin qui a été créé en 1867, sous le titre de Bulletin agricole et industriel de la Cochinchine. Ce bulletin constitue une documentation très précieuse sur l'Indochine et a joué et joue un rôle important dans l'histoire de l'Indochine intellectuelle.

### LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE HANOÏ.

Au mois d'octobre 1921, M. Louis FINOT, professeur au Collège de France, Directeur de l'Ecole Française d'Extrême-Orient, prit l'initiative de réunir un certain nombre de membres de l'ancienne Section Indochinoise et d'étudier de concert avec eux la reconstitution d'un groupement de bonnes volontés en vue de former au Tonkin une nouvelle société géographique. Ce projet ne tarda point à prendre corps, et c'est ainsi que fut formée, au mois de Novembre 1921, la Société de Géographie de Hanoï, association complètement autonome.

Cet organisme a son siège social à Hanoï : son objectif consiste à encourager les progrès des études relatives à la géographie, à l'histoire, à l'archéologie et à l'ethnographie des contrées d'Extrême-Orient, et plus particulièrement de l'Indochine. Son effectif est d'environ 150 sociétaires et adhérents, parmi lesquels figurent plusieurs personnalités indigènes. Il est dirigé par un Comité de douze membres élus pour un an par l'Assemblée générale. Son budget est alimenté par les cotisations de ses membres, par une subvention du Gouvernement Général de l'Indochine et par la vente de ses publications.

Au mois de Novembre 1930, la Société de Géographie s'est renforcée par la création d'une filiale, la Section des Amis du Vieux Hanoï. Cette Section est constituée par les membres de la Société de Géographie qui s'intéressent à l'objet spécial de ses études et travaux.

La Société de Géographie est en relations avec diverses sociétés savantes, tant de France et des Colonies que de l'étranger : elle se prête avec empressement à fournir aux personnes qui s'adressent à elle la documentation dont elle dispose, et s'attache à travailler dans sa sphère à la vulgarisation des connaissances relatives aux richesses d'ordre géographique, artistique, archéologique et historique ayant trait à l'Indochine en particulier et à l'Extrême-Orient en général.

Son action s'exerce sous plusieurs formes.

Chaque année, la Société publie un Bulletin donnant des indications précises sur les résultats de son activité dans l'année écoulée : nombre de membres, situation financière du groupement, excursions, conférences et publications.

Elle met sur pied, de temps à autre, des excursions auxquelles sont conviés ses membres et qui portent sur des sites, monuments et ouvrages particulièrement intéressants à des titres divers : pagodes, citadelles, tombeaux, grottes, anciennes cités...

Elle organise tous les ans à Hanoï, cinq ou six conférences portant sur des sujets très variés et suivies par un nombreux auditoire; avec l'assentiment de leurs auteurs, un certain nombre de ces conférences sont éditées en « cahiers » généralement illustrés et qui sont répandus aussi largement que possible dans les milieux qui sont susceptibles d'y porter intérêt. Il a été jusqu'à ce jour publié dix-neuf cahiers.

Ainsi la Société de Géographie de Hanoï s'efforce-t-elle, dans le cadre de ses statuts, de promouvoir et encourager les études et recherches géographiques concernant les pays d'Extrême-Orient et de répandre autour d'elle, par ses publications, ses excursions et ses conférences, le goût des travaux et la diffusion des notions répondant à son objectif.

#### **SOCIÉTÉ DES AMIS DU VIEUX HUÉ : HUÉ.**

Société consacrée à l'archéologie ou aux richesses actuelles du vieil Annam.

Elle fait paraître un bulletin qui contient une documentation très riche sur l'histoire de la civilisation et de l'art annamites.

#### **SOCIÉTÉ MÉDICO-CHIRURGICALE : HANOI, SAIGON.**

Cette Société, divisée en deux sections qui siègent à Hanoï et Saïgon, groupe la plupart des médecins, chirurgiens, pharmaciens et vétérinaires d'Indochine (111 membres européens et 36 membres indigènes).

Elle tient une séance mensuelle consacrée à la lecture et à la discussion des communications adressées par ses membres, ainsi qu'à la présentation de malades, le cas échéant.

Les travaux et le compte-rendu de chaque séance sont publiés mensuellement dans le Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine (tirage : 400 exemplaires).

### XIII

## MUSÉES

### MUSÉE BLANCHARD DE LA BROUSSE : SAIGON.

Musée placé sous le contrôle de l'Ecole Française d'Extrême-Orient et créé en particulier grâce à la collaboration de la Société des Etudes indochinoises. Contient de très nombreuses pièces chinoises, japonaises, tibétaines, annamites, cambodgiennes, etc...

Directeur actuel : M. BOUCHOT.

### MUSÉE ALBERT SARRAUT : PHNOM-PENH.

Le Musée Albert SARRAUT est consacré à l'archéologie cambodgienne; il réunit environ 3.000 pièces intéressant l'art et l'archéologie khmers.

Au Musée sont annexés un laboratoire de photographie (collection d'environ 2.800 clichés), un atelier de moulage pour la reproduction des pièces de sculpture et une bibliothèque de près de 400 volumes.

Le Musée Albert SARRAUT dépend du Service des Arts cambodgiens, qui comprend également l'Ecole des Arts cambodgiens, consacrée aux petites industries artistiques du pays, et qui contrôle un groupement privé, appelé les « Corporations cambodgiennes », spécialisé dans les mêmes questions.

Directeur actuel : M. GROSLIER.

### MUSÉE ÉCONOMIQUE : HUÉ.

Créé en 1913 : rassemble les spécimens des ressources naturelles de l'Annam et de son industrie. Constitue une exposition permanente des richesses économiques de ce pays.

### MUSÉE ÉCONOMIQUE : PHNOM-PENH.

Définitivement organisé au cours du premier semestre 1927; comprend, avec de nombreux échantillons végétaux ou d'origine animale, les produits les plus caractéristiques des petites industries locales.

Directeur : M. PRÊTRE.

### MUSÉE DU SERVICE GÉOLOGIQUE : HANOI.

Contient des collections géologiques, paléontologiques, pétrographiques et minéralogiques.

### MUSÉE KHAI-DINH : HUÉ.

Fondé en 1923 pour rassembler les œuvres d'art représentatives de la vie sociale, rituelle et politique de l'ancien Annam. Une section d'antiquités chames a été créée au Musée en 1925 par l'Ecole Française d'Extrême-Orient.

Président de la Commission d'Administration : M. JABOUILLE.

### MUSÉE CHAM : TOURANE.

Antiquités chames. Organisé par l'Ecole Française d'Extrême-Orient.

### MUSÉE MAURICE LONG : HANOI.

Fondé en 1903 et installé dans le grand Palais de l'Exposition de Hanoï (en 1902), reproduction du Petit Palais de Paris, ce Musée est à la fois une collection de produits de l'Indochine, dont il publie le « Catalogue », et un office d'apprentissage artisanal indigène où des groupes d'ouvriers des campagnes viennent apprendre à se perfectionner dans leur art traditionnel, emportant, à l'issue de leur période, les modèles fabriqués par eux, afin de les montrer à leur retour dans les villages.

Le Musée Maurice LONG a déjà publié cinq volumes du « Catalogue » des produits de l'Indochine.

Tome I. — Produits alimentaires.

Tome II. — Produits textiles.

Tome III. — Produits oléagineux.

Tome IV. — Produits résineux.

Tome V. — Produits médicinaux.

Les autres volumes sont en préparation.

---

## CONCLUSION

De tout ce qui précède, il ressort nettement que l'Indochine accomplit de jour en jour un effort scientifique croissant, et que, grâce à l'organisme de coordination qu'est le Conseil de Recherches scientifiques, elle pourra tenir désormais dans les prochains Congrès, et en particulier les Congrès pan-Pacifique, la place que mérite son importance.

## APPENDICE

### LE CONSEIL DE RECHERCHES SCIENTIFIQUES DE L'INDOCHINE AU CONGRÈS DE JAVA.

Parmi les résultats intéressants de ce Congrès, il faut noter tout de suite que les délégués indochinois, étant presque tous des Chefs de Service, ont pu prendre contact avec leurs collègues des Indes-Néerlandaises et ont pu se rendre compte aussitôt de tout ce qui se fait en ce pays dans le domaine scientifique.

M. BLONDEL, secrétaire du conseil des Recherches Scientifiques de l'Indochine, dans un rapport du 8 Juin 1929, a constaté qu'avec des moyens financiers sensiblement plus puissants, les résultats obtenus aux Indes-Néerlandaises ne sont guère supérieurs à ceux des Services Indochinois : « On travaille en Indochine à meilleur marché et avec un meilleur rendement ».

D'autre part, le même savant observe qu'il existe aux Indes Néerlandaises trois Conseils de Recherches scientifiques qui s'ignorent mutuellement, que celui de ces trois Conseils qui a reçu l'estampille officielle n'a été créé qu'en 1929 et que, depuis cette époque, le Conseil de Java n'a, semble-t-il, pas montré une activité supérieure à celle du Conseil des Recherches Scientifiques de l'Indochine.

Dans l'ensemble des délégations venues au Congrès de Java, l'Indochine a tenu honorablement sa place et les communications des délégués indochinois ont été spécialement appréciées. Notons que, parmi celles-ci, plusieurs ont été l'œuvre d'un chercheur indigène, M. NGUYEN CONG TIEU.

Aussi, lorsque la question de l'admission de l'Indochine au sein du *Pacific Science Concil* a été posée, cette proposition a été adoptée à l'unanimité des treize membres représentant l'Australie, Hawaï, le Japon, la Hollande, les Indes-Néerlandaises, la Nouvelle-Zélande, les Philippines, la Russie, les Etats-Unis.

Près de 300 personnes appartenant à 24 nations différentes sont venues de l'étranger pour prendre part à ce Congrès, et près de 20 d'entre elles étaient officiellement désignées par leurs gouvernements.

L'Indochine était représentée par :

MM. BLONDEL (Géologie), CAYLA (Agriculture), GALLIN (Radiotélégraphie), GOLOUBEV (Préhistoire), GOUX (Météorologie), KREMPF (Océanographie), MAILLES (Géodésie), VIEILLARD (Agriculture).

La France était représentée directement par M. LACROIX, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences, chargé officiellement par la Métropole de la présidence des Délégations de la France et de ses Colonies. Mais, à la demande des organisateurs du Congrès, la délégation indochinoise s'est donné, d'accord avec M. LACROIX, un président en la personne de M. BLONDEL, pour prendre la parole en son nom dans les cérémonies officielles.

Les membres de la délégation indochinoise se sont mis personnellement en rapport avec leurs collègues des Indes-Néerlandaises : connaissant très exactement les difficultés que présentent leurs recherches spécialisées à une distance aussi grande de la Métropole, les délégués indochinois ont pu se rendre compte des solutions qui ont été adoptées à Java.

Dans des entretiens extrêmement cordiaux, géologues, géodésiens, radiotélégraphistes, météorologistes, océanographes, agronomes, préhistoriens ont senti le puissant intérêt de la coopération entre nos deux pays voisins et les relations personnelles que le Conseil a ainsi ébauchées sont peut-être un des résultats les plus appréciables pour l'avenir.

---

## LISTE DES COMMUNICATIONS DE LA DÉLÉGATION INDOCHINOISE AU CONGRÈS DE JAVA.

---

### Géodésie — Topographie.

- I. — Note sur les Travaux du Service Géographique de l'Indochine.
- II. — Note relative à une demande d'émissions radiotélégraphiques, par le général MAILLES.

### Géologie.

- III. — Les mouvements tectoniques de l'Indochine Française, par F. BLONDEL.  
BLONDEL.
- IV. — Les phénomènes karstiques en Indochine Française, par F. BLONDEL.
- V. — L'altération des roches, par F. BLONDEL.
- VI. — La carte géologique d'ensemble des pays de l'Ouest du Pacifique, par F. BLONDEL.
- VII. — Le Problème du charbon en Extrême-Orient, par F. BLONDEL.
- VIII. — Le Problème du rhétien, par I. FROMAGET.

### **Agronomie — Zoologie.**

- IX. — Démographie et riziculture en Indochine, par Y. HENRY et DE VISME.  
X. — L'inventaire des forêts de l'Indochine Française, par MANGIN.  
XI. — Quelques vues sur la production, l'industrie et le commerce du riz en Indochine, par P. VIEILLARD.  
XII. — L'avenir de la culture du théier en Indochine, par P. VIEILLARD.  
XIII. — L'étude agrologique des sols indochinois, par P. VIEILLARD.  
XIV. — Note sur les améliorations apportées en Indochine à la technique des cultures permanentes, par P. VIEILLARD.  
XV. — La protection des végétaux en Indochine, par CERIGHELLI.  
XVI. — L'azolle cultivée comme engrais vert, par NGUYEN CONG TIEU.  
XVII. — Trois insectes parasites des plantes cultivées, par NGUYEN CONG TIEU.  
XVIII. — Un annélide comestible au Tonkin, par NGUYEN CONG TIEU.

### **Océanographie.**

- XIX. — La forme des récifs coralliens et le régime des vents alternants, par A. KREMPF.  
XX. — Conception scyphostrobilaire de la larve des anthozoaires, par A. KREMPF.

### **Archéologie.**

- XXI. — Note sur la fabrication et la diffusion des tambours métalliques au Tonkin et dans l'Annam du Nord, par GOLOUBEV.

### **Nouvelle-Calédonie.**

- XXII. — Note sur la Géographie et la Géologie de la Nouvelle-Calédonie.



# TABLE DES MATIÈRES

---

## PREMIERE PARTIE

### Organisation et fonctionnement du Conseil

I. CONDITIONS GÉNÉRALES .....	7
II. STATUTS .....	8
III. LISTE DES MEMBRES .....	15
IV. SPHÈRE D'ACTION DU CONSEIL .....	18

---

## DEUXIEME PARTIE

### Les Recherches Scientifiques en Indochine française

I. ASTRONOMIE, MÉTÉOROLOGIE, SISMOLOGIE, GÉOGRAPHIE .....	21
II. PHYSIQUE ET CHIMIE .....	23
III. RADIODÉLÉGRAPHIE .....	26
IV. OCÉANOGRAPHIE, HYDROGRAPHIE .....	26
V. GÉOLOGIE .....	27
VI. ZOOLOGIE, BOTANIQUE, AGRICULTURE, SYLVICULTURE .....	29
VII. MÉDECINE, PHARMACIE .....	35
VIII. ESSAI DES MATÉRIAUX .....	39
IX. ARCHÉOLOGIE, ETHNOGRAPHIE .....	39
X. ECOLES SUPÉRIEURES DE L'UNIVERSITÉ .....	40
XI. BIBLIOTHÈQUES .....	43
XII. SOCIÉTÉS SCIENTIFIQUES .....	45
XIII. MUSÉES .....	47

## APPENDICE

LE CONSEIL AU CONGRÈS DE JAVA .....	49
-------------------------------------	----



**Charles LEMONNIER**

49, Rue de Rochechouart

**PARIS**





Charles LEMONNIER

49, Rue de Rochechouart

PARIS

ASTI



2620

