

Péripéties d'un chasseur de virus

Mémoires d'Outre-Mer

Quatrième partie

Dakar – Yaoundé – Nouméa

Georges Le Gonidec (Bx 51)

Institut Pasteur de Dakar 1970-1974

Je suis donc arrivé à Dakar pendant l'été 1970 et j'ai retrouvé le Sénégal avec plaisir. On m'avait attribué un appartement dans l'immeuble qui appartenait à l'institut Pasteur et se trouvait sur le plateau rue Zola à proximité de la cathédrale, du building administratif et de l'I.F.A.N. (L'Institut Français d'Afrique Noire). L'institut Pasteur se trouvait à 1 km de là sur la rue menant au Cap Manuel sur la presqu'île du Cap Vert. J'ai pris aussitôt mon travail au laboratoire des arbovirus numéro 1. La principale attribution de ce labo était la recherche des arbovirus dans la nature avec une référence spéciale pour la fièvre jaune (la dernière grande épidémie de fièvre jaune au Sénégal datait de 1965). L'institut Pasteur de Dakar a toujours été pionnier dans l'étude et la prophylaxie de cette maladie. Au début du xx^e siècle la population blanche payait au Sénégal un lourd tribut à cette maladie. Il suffit de voir sur la place centrale de l'île de Gorée face à l'hôtel du gouvernement la stèle élevée à la mémoire des médecins et pharmaciens victimes de l'épidémie de fièvre jaune de 1878. Il y a eu beaucoup d'autres victimes par la suite. La rumeur populaire disait qu'un « colonial » affecté au Sénégal avait une chance sur deux de revoir la France s'il restait à Dakar, une chance sur trois s'il allait en brousse. La fièvre jaune, le paludisme, la bilieuse hémoglobinurique faisaient des coupes sombres chez nos anciens partis porter la science au pays des bantous. Les anciens directeurs de l'institut Pasteur de Dakar se sont évertués à trouver une prophylaxie vaccinale à la fièvre jaune. Dans un premier temps, ils ont utilisé un virus atténué sur cerveau de souriceau desséché mais ce vaccin qui présentait l'avantage de pouvoir être administré par scarification en association dans la même coupelle avec du vaccin

antivariolique, avait un tropisme neurologique assez important ce qui l'a fait supprimer chez le jeune enfant. Ce virus le F.N.V. avait été isolé chez un Syro Libanais qui avait été rendre visite à un de ses cousins atteint de fièvre jaune au cap Manuel où se trouvait l'hôpital de quarantaine. Sur le chemin du retour, il s'est senti fiévreux et est rentré à l'institut Pasteur, on lui a fait un prélèvement sanguin qui inoculé au souriceau nouveau-né a donné la souche F.N.V. « *French Neuro Virus* », qui atténuée a été à l'origine du vaccin de Dakar. J'ai été vacciné par ce vaccin dont on ne pouvait pas cacher le caractère neurotrope, mais qui avait l'avantage de pouvoir être utilisé en campagne de masse en brousse étant donné sa facilité d'administration et sa thermostabilité. Le Syro Libanais a guéri de sa fièvre jaune et on le voyait encore fréquenter les allées du campus de l'institut Pasteur de Dakar. Le neurotropisme du virus a fait que la Fondation Rockefeller a mis au point un vaccin 17 D à partir de la souche Asibi isolée en Sierra Leone. Ce virus atténué sur œuf embryonné avait perdu tout neurotropisme mais avait acquis une thermosensibilité qui en rendait l'administration difficile en campagne de masse en brousse où il était à l'époque impossible de se faire accompagner par une chaîne de froid. En 1970 c'est ce vaccin 17 D qui était préparé à l'institut Pasteur de Dakar par le directeur Yves Robin (Bx 48). Un vaccin doit être testé par un médecin qui n'intervient pas dans la préparation du vaccin. Ces tests étaient faits sur souriceau et ceci rentrait dans mes attributions. J'effectuais aussi des tests sur le vaccin antirabique par la méthode de Habel, ce vaccin était préparé sur cerveau de mouton.

Le virus de la fièvre jaune est un arbovirus (*arthropod borne virus*), virus transmis par les arthropodes. En 1945, la fondation Rockefeller a fait un inventaire des arbovirus du monde avec l'aide des instituts Pasteur

d'Outre-Mer, comme je l'ai signalé dans le chapitre institut Pasteur de Martinique, cet inventaire à durée déterminée devait durer 25 ans et les instituts Pasteur d'Outre-Mer avec leur réseau international ont en sorte pris la relève. Mon laboratoire arbovirus 1 est rentré dans ce réseau où je travaillais avec une équipe multidisciplinaire de l'O.R.S.T.O.M. : arbovirus 3 comprenant des entomologistes, des mammalogistes, des ornithologistes, tous pourvoyeurs de prélèvements qui judicieusement classés me parvenaient pour inoculation intracérébrale aux souriceaux nouveau-nés pour recherche éventuelle d'arbovirus. De mon côté, je suivais ces équipes dans leurs tournées de brousse et à l'occasion de consultations médicales volantes j'effectuais des prélèvements sanguins chez les malades fébriles. Ces prélèvements dûment classés et conservés en azote liquide étaient inoculés au souriceau nouveau-né pour recherche de nouveaux arbovirus. D'autre part, l'institut Pasteur avait un dispensaire à Bandia dans un village à la lisière de la forêt de Bandia traversée par la rivière pérenne, la Somone. Ce village se trouvait à 120 km de Dakar dont 100 kms de route goudronnée et 20 kms de piste en tôle ondulée que mon Ami 8 empruntait dans un vacarme assourdissant. Je me rendais trois fois par semaine dans ce dispensaire pour une consultation foraine au cours de laquelle je faisais des prélèvements sanguins chez tous les fébriles. J'y trouvais fréquemment des hématozoaires du paludisme, surtout à la saison des pluies, mais aussi des virus de sortie. C'est ainsi qu'un des nouveaux arbovirus isolés dans mon laboratoire porte le nom de Bandia dans la nomenclature internationale.

Les entomologistes de l'O.R.S.T.O.M. se rendaient en mission à Kédougou dans le Sénégal oriental en zone de végétation soudanienne humide au sud du parc du Niokolo Koba, où l'on pensait que se trouvait chez les singes cynocéphales le réservoir de virus de la

fièvre jaune selvatique. Comme d'habitude, ils effectuaient des prélèvements d'arthropodes et d'organes de mammifères tandis que je continuais mes consultations foraines. Tous ces prélèvements après classification étaient placés dans des bonbonnes d'azote liquide pour inoculation à Dakar. Les virus se conservent à très basse température pratiquement indéfiniment. Des prélèvements réguliers étaient effectués chez les singes cynocéphales pour recherche d'une ascension des anticorps anti-fièvre jaune, mais ici point de consultation foraine. Nous avons installé une grande cage métallique alimentée en cacahuètes avec un sas et une porte grillagée qui pouvait se rabattre à l'aide d'une corde tenue par un humain qui partageait le dortoir arboré des singes. Les singes dont nous partageions les moustiques nous bombardaient de cailloux, de peaux de bananes. Certains se laissaient prendre au piège. Ils passaient alors dans le sas, étaient marqués, ponctionnés, relâchés et restait à les reprendre quelques temps plus tard pour déceler chez eux une ascension éventuelle des anticorps anti-fièvre jaune, mais ceci était une autre affaire.

À mon retour à Dakar j'avais à inoculer tous ces prélèvements à mes souriceaux nés de la nuit qui m'étaient fournis par une ferme de l'institut Pasteur située en banlieue dakaroise. Il m'arrivait d'inoculer par voie intracérébrale 400 souriceaux nouveaux-nés dans ma matinée, placés en boîte stérile à 8 souriceaux par femelle, je devais les examiner deux fois par jour pendant trois semaines pour détecter chez eux une éventuelle paralysie. En cas de paralysie, le souriceau était sacrifié, son cerveau prélevé et un nouveau passage effectué sur 8 nouveaux souriceaux. On pouvait penser que la souche virale éventuelle était fixée et les cerveaux positifs étaient adressés au laboratoire arbovirus 2 au premier étage où la nouvelle souche éventuelle était comparée aux souches de l'institut Pasteur de Dakar gardées à moins 80 degrés dans des congélateurs REVCO du laboratoire. Si cela ne suffisait pas, on la comparait aux souches des autres centres de référence africains. Si aucune similitude n'était encore trouvée, elle partait pour le centre international de référence de l'université de Yale dans le Connecticut. Centre qui se trouve actuellement dans une annexe de l'université de Denver à Fort-Collins dans le Colorado.

Dans les attributions de mon laboratoire figurait l'étude sérologique des prélèvements sanguins effectués dans divers pays d'Afrique de l'Ouest. Ces sérums étaient traités par inhibition de l'agglutination des globules rouges d'oies par fixation du complément et par neutralisation. Ceci nous permettait de voir les différents arbovirus en circulation en Afrique de l'Ouest et accessoirement de nous consti-

tuer une sérothèque pour l'avenir. Dans le domaine de la recherche nous avons avec Jean Coz (Bx 52), pharmacien entomologiste à l'O.R.S.T.O.M. mis au point les premiers travaux établissant une transmission transovarienne des arbovirus dans la nature entre deux saisons des pluies. Nous n'avons pas voulu effectuer cette recherche d'emblée sur le virus de la fièvre jaune, notre insectarium ne nous donnait pas une garantie suffisante que nos moustiques inoculés n'aillent pas se promener dans la nature, ce qui à Dakar aurait été une catastrophe. Nous avons donc fait nos recherches sur le virus Koutango isolé d'un rongeur au Sénégal en 1968. C'est un flavivirus comme la fièvre jaune et il ne présente pas de pathogénicité pour l'homme. Nous étions partis du postulat que pendant la saison sèche la faune culicidienne était réduite et ne permettait plus la persistance du virus dans la nature chez les réservoirs animaux classiques comme le singe. D'autre part nous savions que les moustiques vecteurs à la fin de la saison des pluies pondaient leurs œufs dans le creux d'un arbre ou autre gîte. Ces œufs éclosaient brutalement dès les premières pluies. C'était le seul réservoir potentiel de virus pendant la saison sèche, restait à le prouver. C'est ce que nous avons réussi à faire avec le virus koutango. Cela nous a demandé des manipulations très longues : faire piquer par des moustiques Aedes des souriceaux nouveaux-nés inoculés par du virus koutango, faire pondre ces moustiques, broyer une partie des œufs, les inoculer au souriceau nouveau-né pour rechercher le virus ; l'autre partie la faire éclore et faire piquer des souriceaux nouveau-nés par les femelles nouvellement écloses. Le résultat s'est avéré positif, restait à effectuer la recherche sur la fièvre jaune ; notre insectarium était au point mais Jean Coz et moi-même n'étions plus là pour faire exécuter ce travail. J'avais fait quatre ans à l'institut Pasteur de Dakar. Il était temps que je vogue vers d'autres cieux. Je devais prendre la direction de l'institut Pasteur de Yaoundé au départ de Ravisce, quant à Coz, il a rejoint le centre O.R.S.T.O.M. de Bondy, où il est devenu expert dans la lutte contre les poux qui parasitaient les petites têtes blondes dans nos écoles.

Notre recherche n'intéressait plus l'Institut Pasteur de Dakar mais pas les universités américaines. La première transmission trans ovarienne de la fièvre jaune a été faite par Rosen à Hawaï. J'ai souvent rencontré Rosen plus tard en Nouvelle-Calédonie et en Australie. Quand j'étais dans la salle, il disait que les premiers travaux sur la transmission trans ovarienne avaient été faits à Dakar par Coz et Le Gonidec, quand je n'étais pas là il l'oubliait. Nonobstant j'ai fait un séjour très agréable et très intéressant à l'institut Pasteur

de Dakar. Dakar est une ville très colorée et très agréable à vivre, le climat tempéré par l'alizé est beaucoup plus agréable que dans les villes de l'intérieur. Les sorties sur les plages de la presqu'île du Cap vert et de la Petite Côte occupaient nos week-end.

Institut Pasteur de Yaoundé (Cameroun) 1974-1976

J'aurais aimé poursuivre mon séjour à Dakar pour terminer avec Coz nos travaux sur la transmission trans ovarienne de la fièvre jaune, mais l'autorité militaire en avait décidé autrement. On ne pouvait pas faire plus de quatre années de séjour dans un même pays. N'étant pas « fils d'archevêque », je ne pouvais pas bénéficier des avantages de certains confrères qui ont fait une carrière complète dans un même pays. Je me suis donc trouvé à l'Institut Pasteur de Yaoundé comme adjoint au directeur : le Docteur Ravisce, que je devais remplacer après une année. Ravisce devant rejoindre l'Institut Pasteur de Paris où il devait prendre le service d'anatomie pathologique tropicale. Je devais pendant ce temps, prendre le service de virologie de l'Institut Pasteur de Yaoundé. Mais ici c'est le ministre de la Santé camerounais qui en a décidé autrement : le poste de Ravisce a été « camerounisé » et après de longues discussions, l'Institut Pasteur de Yaoundé a perdu son nom pour devenir l'Institut de Recherche Médicale et d'Étude des Plantes Médicinales et le nouveau directeur était le docteur Etoundi nommé par le ministre de la Santé camerounais contre le souhait de l'Institut Pasteur de Paris. Dans les statuts des Instituts Pasteur d'Outre-Mer (I.P.O.M.) il était stipulé que l'Institut Pasteur de Paris avait le choix de ses directeurs, sinon l'Institut en cause perdait le nom d'Institut Pasteur ce qui fut fait. Le docteur Chambon, directeur des Instituts Pasteur d'Outre-Mer, m'a demandé de rester une année comme adjoint d'Etoundi à Yaoundé en me promettant un poste très intéressant à l'issue de cette année. Mon laboratoire de virologie, dans lequel j'ai travaillé un an, a été fermé et les congélateurs à -80°C débranchés et toutes les souches d'arbovirus détruites. J'avais eu heureusement le temps, avant le désastre, de récupérer les souches nouvelles en cours d'études que j'avais expédiées au service des arbovirus de l'Institut Pasteur de Dakar.

Puis le laboratoire de virologie a été fermé et je me suis trouvé au troisième étage du nouvel institut où Pasteur Paris m'a demandé une étude sur les mycoses superficielles et profondes en milieu tropical. Le Cameroun,

avec la diversité de ses niches écologiques, est le pays idéal pour une pareille étude. En effet on trouve dans ce pays au sud, autour de Douala et au pied du mont Cameroun, une zone de forêt équatoriale avec des hauteurs de pluies parmi les plus importantes au monde : 11 à 12 mètres par an à Debunsha et 300 mm à l'heure dans cette même station. Il pleut 800 mm par an en Bretagne. Plus au nord dans la région de Yaoundé, une zone de forêt soudanaise avec deux saisons des pluies, plus haut le massif de l'Adamaoua barrant en écharpe le Cameroun créant une zone de forêt tropicale de montagne, enfin au nord de l'Adamaoua une zone soudano sahélienne puis tout à fait au nord près du Lac Tchad une zone désertique sèche. Chacune de ces niches écologiques a ses propres mycoses. C'est dire si le travail est varié et intéressant. Ce travail avait été initié par Ravisse qui avait une iconographie de lames d'anapath de premier ordre. Dans mon nouveau labo du troisième étage, je me suis attelé à ce travail avec l'aide d'une étudiante en médecine polonaise que j'ai initié aux plaisirs du laboratoire d'anatomie pathologique avec les préparations des inclusions dans la paraffine, les différents bains et colorations propres à ce laboratoire. La lecture et la préparation de ces lames avait de quoi occuper mon année à l'institut de recherches médicales et d'étude des plantes médicinales.

Nos loisirs de week-end nous ont permis de visiter les différentes régions de ce pays, du Sud au Nord et d'Est en Ouest, en commençant par le nord avec le parc de Waza jusqu'à Douala au sud. J'ai passé une semaine entière dans ce port où j'attendais ma Citroën Ami 8 bloquée dans un chargement de blé. Les pluies équatoriales très abondantes ne permettaient pas le déchargement de ces céréales sous peine de les voir germer sur le port dans cette ambiance humide. Je logeais chez un chirurgien de ma promo qui travaillait à l'hôpital de Douala. Je me déplaçais en taxi pour les formalités douanières dans la mesure où les rues ravinées ou inondées par les pluies permettaient d'atteindre les bureaux qui m'intéressaient. J'y ai même vu une 2cv immergée dans un trou d'eau on voyait uniquement sa capote émerger de la masse liquide. Nous avons également passé un week-end sur la plage de Kribi où nous a conduit à travers la forêt équatoriale notre ami 8 libérée de sa gangue céréalière. Nous avons passé un week-end de Noël à Tchang en pays bamiléké où officiait un camarade du corps avec passage par le pays bamoun que dirigeait un notable musulman (Lamido) résidant dans son château où on se rendait par une allée le long de laquelle s'alignaient les douze cases de ses épouses. Le pays du Kapsiki avec ses dykes volcaniques est un des pays les plus pitto-

resques du Cameroun. La région de Victoria, capitale de l'ex-Cameroun britannique, à l'ombre du Mont Cameroun (4 000 m) possède de jolies plages où se prélassaient les familles des officiers de l'empire de sa Majesté britannique.

Après ce poste de directeur raté, on m'avait promis un poste de choix. Je me suis aperçu qu'il s'agissait de la direction de l'institut Pasteur de Bangui, poste de choix s'il en était mais pas sous l'empereur fantasque Bokassa. Je ne voulais pas subir les foudres de l'empereur. Un camarade avait coupé le cortège impérial avec sa 2cv qui démarrant au feu vert avait coupé le cortège impérial pour qui les feux rouges n'existaient pas. Convoqué au palais impérial, il avait été giflé par l'empereur et embarqué sur le champ pour la France sous la garde de deux policiers ; ce qui lui a valu de débarquer à Paris en hiver revêtu d'un short, d'une chemise Lacoste, pieds nus dans des tongs avec comme seuls viatiques sa carte d'identité, son permis de conduire et quelques francs C.F.A. monnaie qui comme chacun sait n'a pas cours en France métropolitaine, même pour acheter un ticket de métro-RER. La préposée du métro l'a pris pour un faux monnayeur. Heureusement, un sous-officier de la colo qui passait par là lui a payé son carnet de tickets. Son passage à travers la cour d'honneur des Invalides au moment d'une cérémonie officielle n'a pas manqué d'attirer l'attention sur son accoutrement. Il allait tout bonnement à la Direction Centrale du Service de Santé des Armées chercher une avance sur solde pour acheter quelques habits et une paire de chaussures. Sachant qu'il était détaché à l'institut Pasteur de Bangui, les galonnés de la direction l'ont renvoyé vers l'institut Pasteur de Paris où finalement on lui a fait une avance sur solde pour se payer une veste, un pantalon et une paire de chaussures.

J'ai dit au Docteur Chambon que je n'acceptais pas ce « poste de choix » mais que j'accepterais volontiers le poste de directeur de l'Institut Pasteur de Nouméa qui était vacant. Chambon fut bon prince : j'avais accepté de rester une année sous la direction du directeur Etoundi pour arranger Chambon qui ne voulait pas fermer l'Institut en claquant la porte, ceci lui permettait de ménager l'avenir. Etoundi ne fit pas long feu à l'Institut dont il ne s'occupait que de loin. Comme il ne lisait pas les résultats de laboratoire avant de les rendre, il trouva un jour que le président de la République était enceinte. On fit les gorges chaudes au Conseil des Ministres et Etoundi fut débarqué. Le ministre de la Santé demanda à l'Institut Pasteur de revenir, ce que celui-ci refusa. Il consentit à donner le nom de Centre Pasteur à l'ancien Institut et à y affecter un chef de laboratoire.

Institut Pasteur de Nouméa (Nouvelle-Calédonie) 1976-1983

Nous avons donc débarqué à l'aéroport de La Tontouta en Nouvelle-Calédonie un beau matin d'août 1976 après un vol de 30 heures et 10 heures de décalage horaire. Les DC10 d'U.T.A., à l'époque, avaient des réacteurs de queue qu'il fallait changer en cours d'escale.

Après avoir usé mes culottes depuis 1963 comme chef de laboratoire des Instituts Pasteur d'Outre-Mer, me voilà en cet an grâce 1976 directeur d'un Institut Pasteur dûment désigné par acte notarié signé du Directeur Général des Instituts Pasteur qui cette année-là était le prix Nobel de médecine Jacques Monod. J'avais un poste assez ambigu : médecin militaire directeur d'un laboratoire de recherche privé subventionné par le territoire, avec en plus sur ce territoire un médecin général qui était à la fois directeur de la Santé publique et militaire. Cela faisait beaucoup de subordinations avec lesquelles je devais jouer. J'avais heureusement le soutien plein et entier de l'Institut Pasteur de Paris. D'autre part, mon prédécesseur à la suite d'une grosse épidémie de dengue qui avait mis toute l'administration sur le flanc, avait obtenu une subvention FIDES pour la construction et l'aménagement d'un laboratoire de virologie.

Il était dans mes attributions de trouver un terrain pour construire ce labo, de trouver un architecte pour cette construction et d'aider celui-ci dans l'élaboration des plans du bâtiment. La principale difficulté a été de trouver un terrain pour bâtir mon laboratoire.

Mon architecte a construit un beau bâtiment en U recouvert de tomettes avec une galerie périphérique externe donnant sur un patio central planté de quelques cocotiers et bougainvillées qui cassaient les ardeurs du soleil couchant. Le toit démontable est toujours là. Ceci se passait en l'an de grâce 1976





Nouméa.

et à ma connaissance en 2017 mon laboratoire semi démontable est toujours en place. L'assemblée territoriale occupe toujours les mêmes locaux. Les directeurs de l'Institut Pasteur ont changé. Les protagonistes de l'administration ont changé ou ont pris leur retraite.

Recherche à l'Institut Pasteur de Nouméa

Comme tous les instituts Pasteur Outre-Mer celui de Nouméa avait un volet examens de laboratoire classiques pour lequel nous touchions une subvention annuelle, à discuter en commission chaque année (commission de la hache !!!) au vu de notre rapport annuel. En contrepartie, nous devions exécuter gratuitement tous les examens de laboratoires de l'hôpital territorial Gaston Bourret et de tous les hôpitaux publics du territoire. D'autre part nos personnels : laborantins, techniciens supérieurs de laboratoire appartenaient à la fonction publique territoriale et étaient rémunérés par le territoire. Ce contrat élaboré par mes prédécesseurs était sans pareil et je me suis bien gardé d'y apporter modification pendant mes 7 années de séjour, et ce malgré les sollicitations de Monsieur le secrétaire général qui ne comprenait pas que des fonctionnaires territoriaux travaillaient pour une institution privée. De ce fait je n'avais aucun problème syndical, tous ces problèmes étant traités par les syndicats de la fonction publique. Une petite clientèle de laboratoire privée venait en complément de mes revenus publics et me permettait d'aménager mon laboratoire de recherche sur les virus en construction et de payer des chercheurs expérimentés.

Recherche à l'Institut Pasteur de Nouméa : la dengue 4

Notre laboratoire de virologie « semi démontable » étant en place et aménagé avec tout le matériel digne d'un laboratoire de virologie, restait maintenant à initier des pro-

grammes de recherche en virologie. La dengue avait motivé la construction de ce laboratoire de virologie d'abord. Dans un premier temps nous avons étudié l'épidémie de dengue 4 que les touristes qui avaient fait escale en Indonésie et en particulier à Bali nous apportaient généreusement. Nous n'avons pas connu de formes hémorragiques comme en Indonésie. Mais j'ai visité un service de pédiatrie à Djakarta encombré par des enfants saignant de tous côtés pour voir que ceci n'est pas un vain mot.

J'ai moi-même été victime d'un épisode dengue 4 lors d'un déplacement à Wallis avec une équipe d'Australiens qui faisaient une étude comparative de la prévalence du diabète chez les populations polynésiennes, mélanésiennes et européennes... Dès le premier soir je me suis payé une fièvre à 41 degrés, mon camarade Lacoste le médecin chef de Wallis, chez lequel je logeais, m'a demandé de me déchausser ; le dos de mes deux pieds était couvert de pétéchies ce qui signait pour lui un épisode de dengue. À mon retour à Nouméa la sérologie s'est révélée positive pour la dengue 4. Ceci m'a permis de vérifier un fait clinique particulier. Dans l'éventualité d'une affectation future en Afrique tropicale, j'avais renouvelé ma vaccination fièvre jaune qui commençait à être ancienne, un mois avant mon départ à Wallis. Si j'ai fait un épisode fébrile aigu, je n'ai cependant à l'issue eu aucune douleur articulaire ce qui est le lot de la plupart des malades par la dengue 4. La dengue est un flavivirus comme la fièvre jaune et la vaccination contre cette dernière protège partiellement contre la première. J'ai lu récemment dans la littérature que les études sur le vaccin anti-dengue avaient montré que ce vaccin protégeait mieux contre le virus Zika, un autre virus flavivirus, que contre la dengue.

Pour en rester aux arbovirus, nous avons eu dans la région d'élevage de Kone, sur la côte Ouest de la Nouvelle-Calédonie une épidémie de polyarthrite qui par la sérologie s'est révélée être due au virus *Ross River*. Ce virus, isolé pour la première fois en Australie sur des moustiques collectés dans la vallée de la *rivière Ross River*, donne en Australie des épisodes d'arthrite chronique. Les éleveurs de la côte Ouest (les stockmen) sont très friands de courses de taureaux. Ils avaient fait venir d'Australie des taureaux de course pour ces joutes taurines. C'est à l'issue de ces courses que le virus *Ross River* est apparu et que les douleurs arthritiques s'étalant sur plusieurs mois ont inquiété les médecins locaux. Le service de virologie dirigé par le docteur Fauran a réussi à isoler pour la première fois en 1983 le virus chez le malade et chez le moustique vecteur en utilisant deux méthodes différentes.

Nous avons étudié avec le docteur Fauran une épidémie de dengue à Futuna où mon épouse a servi d'appât humain pour la collecte des moustiques *Aedes aegypti*. Nous avons pu voir là-bas l'isolement du médecin navalais avec femme et enfant. Cette île est reliée à Wallis par un petit piper de 4 places. On vous pèse avant l'embarquement et les Futuniennes sont d'un volume et d'un poids respectable, si l'une d'elle se présente à l'embarquement, elle occupe tout le siège arrière ; on ne peut prendre le courrier et les autres passagers restent sur le tarmac. Nous avons pris un piper spécial trois passagers et la bonbonne d'azote liquide. Il nous a déposé sur la plage découverte à marée basse. Nous logions à la résidence de l'administrateur et prenions nos repas chez le médecin qui est obligé pour le ravitaillement de faire appel à son infirmier, vu l'absence de commerce dans l'île. L'infirmier nous a trouvé un petit cochon de lait qui a fait les délices de nos repas à Futuna. Depuis 1983 les épidémies de dengue des 4 types se sont succédées en Nouvelle-Calédonie et les cas de dengue hémorragique sont de plus en plus nombreux.

Recherche à l'Institut Pasteur de Nouméa : Hépatites et autres virus

Quand je suis arrivé en Nouvelle-Calédonie en 1976, on connaissait le virus de l'hépatite A à transmission digestive. On connaissait aussi l'hépatite due à l'antigène Australia à transmission parentérale et à laquelle Blumberg a donné le nom d'hépatite B. Puis est venue l'hépatite non-A non-B qui a reçu le nom d'hépatite C et qui est surtout à transmission parentérale transfusionnelle. Il s'agit d'un risque très faible aujourd'hui mais la toxicomanie par voie veineuse en est devenue le principal vecteur. Le virus de l'hépatite D est un agent déficient dépendant obligatoirement de la présence du virus de l'hépatite B. J'ai vu arriver le virus de l'hépatite E décrit en Chine à transmission orofécale. Nous avons commencé à Nouméa par une étude de la transmission du virus de l'hépatite B de la



Institut Pasteur, Nouméa.

mère à l'enfant en Nouvelle-Calédonie ; travail que j'ai présenté à un congrès sur l'hépatite à Nagasaki sous l'égide de la région du pacifique ouest de l'OMS dont le siège est à Manille. J'y ai beaucoup appris sur les hépatites C, D et E.

Autres programmes de recherche : amibiase et dynamique des populations de rats

Nous avons monté un programme de recherche sur l'épidémiologie de l'amibiase en Nouvelle-Calédonie. La principale ressource minière de la Nouvelle-Calédonie est le nickel, qui est un minerai coté en bourse et les prix fluctuent avec le marché mondial. La Nouvelle-Calédonie était jusqu'aux années 70, le second producteur mondial de nickel après le Canada et sa multinationale Falconbridge. Qu'on entende quelques bruits de botte dans le monde ou que les syndicats de Falconbridge lui imposent une grève d'une année, il y a pénurie de nickel dans le monde et tous les minéraliers se dirigent vers le lagon calédonien où ils font la queue pour charger leurs navires. La Calédonie rentre dans une période de « boom » où les salaires atteignent des sommets. Les fonctionnaires quittent leurs emplois pour la mine à ciel ouvert, investissent dans des pelleteuses et des camions qui roulent nuit et jour. Les petits paysans maraîchers chinois qui fournissaient Nouméa en salades et crudités en utilisant l'engrais humain quittent leurs champs pour la mine et les salades sont importées de Nouvelle-Zélande où les méthodes de culture sont plus hygiéniques. Les statistiques montrent que dans les périodes de « boom » les cas d'amibiase sont presque nuls. Mais les périodes de « boom » ne durent qu'un temps et tout le monde revient qui à ses bureaux ou à ses champs et l'amibiase repart de plus belle.

Notre service d'anapath est rentré dans un programme de catalogue des cancers dans les

îles du Pacifique. À ce sujet j'ai reçu un courrier du médecin du travail des usines Falconbridge au Canada, me demandant pourquoi l'industrie du nickel en Nouvelle-Calédonie ne donnait pas lieu à des cancers. J'ai été voir le médecin de l'usine de nickel de Doniambo à Nouméa qui a confirmé les remarques du médecin de Falconbridge et qu'il n'en connaissait pas la cause. Je me suis alors tourné vers le directeur des mines de Nouvelle-Calédonie qui était mon voisin immédiat sur la colline aux oiseaux. Frais émoulu de polytechnique-mines, il m'a dit que l'usine de nickel de Doniambo transformait le minerai à 2,5 % de la mine en mattes contenant 40 % de nickel qui étaient exportées vers la France. Ceci se faisait dans des fours à très hautes températures qui transformaient le minerai en oxydes de nickel non cancérigènes. Les usines de Falconbridge traitaient leur minerai par l'acide sulfurique SO₄H₂ toxique et polluant et obtenaient des sulfures de nickel cancérigènes.

Venait maintenant la fin de mon séjour calédonien de 7 années. Chambon m'a demandé si j'acceptais de séjourner deux ans à l'OMS à Genève au programme élargi de vaccination. Le fait est que pendant mon séjour à Dakar j'avais fait le contrôle des vaccins contre la fièvre jaune que préparait le directeur Yves Robin.

Si l'institut Pasteur m'avait affecté à l'OMS c'était pour essayer de mettre le vaccin contre la fièvre jaune dans le pool des vaccins de programme élargi de vaccination ceci pour les pays de l'Afrique et de l'Amérique tropicale. On me demandait combien coûterait une mort évitée avec mon projet. Ceci semblait une gageure car en particulier en Afrique tropicale existait en 1984-1985 un fond d'anticorps contre la fièvre jaune après les campagnes de vaccination des services mobiles d'hygiène et de prophylaxie SGHMP. Les cas de fièvre jaune étaient rares ce qui donnait pour le mort évité des chiffres rédhibitoires. J'ai bien réussi mon défi puisque j'ai réussi à convaincre que dans le domaine de la

fièvre jaune, on ne travaille pas sur l'immédiat et que j'avais l'expérience de l'union soviétique qui avait supprimé la vaccination antidiphthérique et qui dans les années 1985 avait un inquiétant retour de la diphthérie. Quoiqu'il en soit après mon départ, le vaccin anti-amariil a été mis dans le pool des vaccins du PEV pour l'Afrique et l'Amérique tropicale.

J'ai donc rejoint l'institut Pasteur de Paris où je suis devenu l'adjoint du directeur des instituts Pasteur d'Outre-Mer jusqu'à mon départ en retraite en 1994.

J'ai beaucoup apprécié ces 33 années passées dans les instituts Pasteur d'Outre-Mer, mais tout change même le nom d'Institut Pasteur d'Outre-Mer est devenu Institut Pasteur du réseau international... Je reste persuadé que la médecine tropicale s'apprend sous les tropiques et non dans un amphithéâtre métropolitain et que les ONG confrères de valeur ne remplaceront jamais le médecin de brousse qui a fait de la médecine tropicale son métier... Je regrette seulement que les jeunes des promo sortantes ne puissent pas suivre ce curriculum vitae comme je regrette la fermeture de mon école de Bordeaux et surtout la fermeture du Pharo, le seul Institut de Médecine Tropicale en France. Mais je suis devenu un vieil octogénaire et vogue la galère !!!!!



Mon bureau à Genève.

