

Carte de la Nouvelle-Calédonie montrant les zones de santé.

Carte de la Nouvelle-Calédonie montrant les zones de santé.

La Nouvelle-Calédonie doit sans doute autant à la nuance subtropicale océanique de son climat qu'à son isolement une situation sanitaire favorable. Le Service de Santé s'est organisé et a étendu son contrôle à l'ensemble du Territoire dès les débuts de la colonisation. La récente période d'euphorie économique a même conduit à l'apparition d'un secteur très développé de médecine privée, implanté dans sa quasi-totalité à Nouméa.

Les rapports annuels du Service de Santé ont fourni l'essentiel des renseignements statistiques concernant l'équipement, les dépenses de santé, la morbidité et la mortalité (Rapports annuels du Service de Santé 1950-1978).

Les aspects historiques des problèmes de santé en Nouvelle-Calédonie ont été abordés par SANNER (1950), FILIPPI (1954). L'étude des aspects de la morbidité a été conduite à partir des archives et rapports officiels des services responsables des principales endémies (Rapports annuels de l'Institut Pasteur 1955-1977). La question de la lèpre a été traitée par BARÉ (1939), SELLIER (1941). Pour le problème de la pathologie psychiatrique, les travaux originaux ou inédits de ZELDINE (1977), BOURRET et ZELDINE (1978) ont été utilisés.

I. - LES SERVICES DE SANTÉ ET LA SITUATION SANITAIRE EN NOUVELLE-CALÉDONIE : APPROCHE HISTORIQUE

A. - Un milieu favorisé

On possède peu d'indications sur la situation sanitaire de la Nouvelle-Calédonie avant et au moment de l'arrivée des Européens. Les premiers témoignages (Cook, d'Entrecasteaux, etc...) font état d'une population paraissant en mauvaise santé. Une affection cutanée appelée '' tonga'' qu'ils rapprochent du *ramboesia* pianique les frappe particulièrement.

Par la suite, les premiers médecins comme le docteur de Rochas, qui exerça de 1856 à 1859, décrivent beaucoup d'impétigos, herpès, eczéma, éléphantiasis, scrofules, adénites volumineuses, conjonctivites, blépharites. De Rochas rend responsable de toutes sortes d'inflam-mations des organes respiratoires la nudité des indigènes.

Par contre, en ce qui concerne les marins européens, ce même auteur est étonné de la faible mortalité dans la garnison de Port-de-France. Il note, comme maladies courantes les plus sérieuses, les colites et entérocolites, les diarrhées simples et surtout la fièvre typhoïde responsable, avec la phytisie pulmonaire, de presque tous les décès. Il ajoute ne pas avoir vu de dysenterie épidémique, hépatite, fièvre paludéenne ou colique sèche, fiéaux des '' colonies''.

Ainsi, la Nouvelle-Calédonie apparaît-elle dès cette époque comme une terre favorisée du point de vue sanitaire. Les médecins attribuant cette situation privilégiée au climat de l'île. La nuance subtropicale océanique en exclut les fortes chaleurs autant que les sécheresses extrêmes ou les pluies diluviennes. Le pays, épargné par les grandes maladies du monde tropical, semble donc propice à la colonisation européenne.

B. - L'organisation des services de santé

Les premiers praticiens installés dès 1855, après la prise de possession et la fondation de Port-de-France, ont été des chirurgiens de marine.

L'un d'eux fut autorisé en 1859 par arrêté du Gouverneur, à exercer la médecine civile à Port-de-France. En 1886, la première pharmacie était ouverte par un officier de santé de la Faculté de Paris.

Dans le même temps, la première infirmerie de Port-de-France était transformée en hôpital maritime en 1860. En 1864, les effectifs médi-caux étaient de 5 chirurgiens et 1 pharmacien, de 7 médecins et 2 phar-maciens en 1867. La moitié de ce personnel s'occupait de la colonie européenne : la médecine en milieu indigène ne progressera que lentement. Par la suite, l'établissement de la Pénitentiaire, les progrès de la colonisation européenne, la lutte contre des maladies telles que la lèpre, vont amener le Service de Santé à s'étoffer et à se diversifier. En 1884, la colonie compte 31 médecins et 3 pharmaciens.

L'hôpital du Marais à Nouville, utilisé pour la Transportation, est installé en 1871, l'hôpital colonial de Nouméa en 1873. Installé sur l'empla-cement du Fort Constantine, il traite d'abord les militaires puis les civils à partir de 1880. La police sanitaire est organisée en 1881, date de créa-tion du lazaret de l'lot Freycinet. Il faudra toutefois attendre 1889 pour voir s'installer le premier médecin privé, d'ailleurs ancien médecin de la Marine.

Dans les toutes dernières années du siècle (1898) on procède à l'organi-sation régionale du Service de Santé. La Grande Terre est découpée en cinq arrondissements : Nouméa et l'île des Pins, à la portée des médecins du chef-lieu, puis les autres, tributaires des postes médicaux avec méde-cin de :

- Canala, Thio, La Foa pour le 2^e ;
- Houaïlou et Bourail pour le 3^e ;
- Hienghène et Koné pour le 4^e ;
- Ouégoa, Gomen, Ouaco pour le 5^e.

Jusqu'à la Seconde Guerre mondiale, l'organisation est renforcée par les créations suivantes : un institut de microbiologie en 1913, le village de lépreux de Ducos où se regroupent plus tard tous les hanséniens de la Grande Terre, en 1918. C'est en 1936 que sont créés le Conseil Colonial d'Hygiène et la Commission Sanitaire de Nouméa. Celles de l'intérieur apparaissent l'année suivante. Enfin, en 1938, s'ouvre la première cli-nique privée, du Docteur Magnin.

Dans le même temps, l'organisation administrative a enregistré de nota-bles progrès : en 1927 un arrêté réglemente le fonctionnement du Ser-vice Médical de Colonisation et d'Assistance Médicale Indigène. Tandis qu'en 1930, l'hôpital colonial et celui de l'île Nou sont mis à la disposition de l'autorité civile, un arrêté aménage en 1936 le Territoire en 12 circonscriptions médicales réunissant 23 dispensaires servis par un personnel du cadre ou des missions catholiques et protestantes.

Carte de la Nouvelle-Calédonie montrant les zones de santé.

Après la guerre, l'équipement se poursuit avec la création, en 1947, de la polyclinique de l'Anse Vata, du Bureau Municipal d'Hygiène et de l'Ins-pection Médicale de Nouméa ; en 1951, du sanatorium du col de la Piro-gue.

La création du F. I. D. E. S. en 1948 et l'action des élus du Territoire ont concouru à compléter l'encadrement sanitaire : en 1954, pour moins de 70 000 habitants, la Nouvelle-Calédonie compte 29 médecins dont 8 praticiens privés, 6 pharmaciens et 7 dentistes. En 1960, on compte déjà 44 médecins dont 17 privés. La période d'euphorie économique qui devait survenir quelques années plus tard allait doter le Territoire d'un équipement sanitaire qui dépasse, tant en matériel qu'en infrastructure, les besoins réels de sa population dans certains domaines.

II. - L'ÉQUIPEMENT ET LA SITUATION SANITAIRE ACTUELS DU TERRITOIRE

A. - L'équipement

1. - Praticiens et personnels de santé

Dès 1970, l'effectif global des médecins exerçant en Nouvelle-Calédonie était en hausse de plus de 60 % par rapport à 1960. Entre 1970 et 1979, le mouvement s'est accéléré puisqu'on en dénombre aujourd'hui 152, soit un accroissement de près de 100 % par rapport à 1970. L'effectif se décompose en 76 médecins salariés (66 rattachés au Territoire, 10 de mutuelles et entreprises) et 76 libéraux (dont 5 exercent hors de Nouméa). A la même date, le Territoire compte, pour 135 000 habitants, 42 pharmaciens dont 5 salariés et 37 libéraux (dont 8 exercent hors de Nouméa), ainsi que 40 dentistes dont 23 salariés (15 mutua-listes) et 17 libéraux.

Les difficultés rencontrées ces dernières années par ces praticiens peuvent se mesurer à la seule évolution du nombre des dentistes libé-raux, en baisse de plus de 50 % par rapport à 1973.

Le Service de Santé rassemble pour sa part 972 agents (soignants, élève-s, personnel administratif d'exploitation et de transport). L'hôpital Gaston Bourret compte à peine un peu plus d'un agent par lit et ce chiffre est loin d'être atteint à l'hôpital psychiatrique et dans les centres de l'intérieur.

2. - L'infrastructure médicale

Ce personnel est en service :

A Nouméa dans les formations lourdes de traitement :

– Hôpital Gaston Bourret, 520 lits ; sacrifié pendant 10 ans à l'idée d'un nouvel hôpital à construire, il a besoin d'une refonte hôtelière complète ainsi que d'un renouvellement de son matériel technique.

– Centre Hospitalier Spécialisé de Nouville (gériatrie et psychiatrie), 294 lits, en fin de rénovation et en cours d'agrandissement.

– Centre anti-hansénien de Ducos (2 villages), 156 lits.

– Sanatorium du col de la Pirogue, pour tuberculeux pulmonaires ;

et dans les organismes de prévention :

– Le service de Protection Maternelle et Infantile.

– Les dispensaires de l'hygiène sociale (anti-hansénien, antituberculeux, d'hygiène mentale), la médecine scolaire, le bureau de surveillance sanitaire.

– La Pharmacie d'Approvisionnement.

– L'Ecole d'Infirmières (diplômes d'Etat et d'aides soignantes).

Dans l'intérieur et les îles : dans 15 centres médicaux, 13 infirmeries, le sanatorium déjà cité et une station thermale – représentant 400 lits sou-vent très modernes. Les circonscriptions médicales assurent diagnostics et traitements courants, dépistage, prophylaxie et hygiène, avec un grand souci d'éducation sanitaire progressivement étendue aux vigiles de santé inspirés des travailleurs sanitaires bénévoles de l'O. M. S.

Le secteur privé comprend : à Nouméa, deux cliniques de 104 et 40 lits et, à côté de cabinets médicaux et dentaires mutualistes et de deux cen-tres de consultations et de soins, la CAFAT (Caisse d'Allocations Fami-liales et des Accidents du Travail), qui supporte une belle formation neuve de 186 lits, dont 120 installés, implantée à Magenta.

L'évolution de la médecine de soins dans les formations publiques peut se suivre à travers le tableau I :

Année	Hospitalisés	Accouchements	Journées d'hospitalisation	Consultations
1955 (65 000 hab.)	5 783	882	265 091	44 334
1961 (84 000 hab.)	8 721	1 442	224 825	58 326
1978 (135 000 hab.)	14 045	2 767	272 866	126 477

Formations privées 1978	6 405	453	50 377	4 469
-------------------------	-------	-----	--------	-------

Tableau I. - La médecine de soins dans les formations publiques (évo-lution 1955-1978) et dans les formations privées (1978)

Carte de la Nouvelle-Calédonie montrant les zones de santé.

Cette infrastructure médicale est supérieure aux besoins existants pour les secteurs para-public et privé. Elle l'est à l'intérieur pour les lits d'hos-

pitalisation du secteur public, compte tenu des facilités d'évacuation sur les centres de traitement de Nouméa. Elle correspond bien aux besoins dans les îles. On constate une sous-utilisation de cet équipement, dont le niveau de rentabilité souhaitable n'est souvent pas atteint. On doit tou-tefois tenir compte du fait qu'en dépit de la faiblesse de la population, l'isolement du Territoire justifie un équipement sanitaire global supérieur à celui qu'exigerait normalement, toutes choses égales d'ailleurs, une communauté métropolitaine de même importance.

On remarquera, dans les formations publiques, la stabilité en apparence surprenante du nombre des journées d'hospitalisation, si on le compare à l'évolution du nombre des hospitalisés. Elle tient au progrès général des traitements, qui raccourcit la durée des hospitalisations. Enfin, malgré l'équipement très complet dont est doté le Territoire, certaines interven-tions ne peuvent se faire que dans des centres hospitaliers spécialisés de l'extérieur. L'Australie (Sydney) reçoit près des 4/5^e des évacuations sanitaires : 396 en 1978, contre 95 vers la France, 4 vers la Nouvelle-Zélande. Les journées d'hospitalisation correspondant aux seuls cas traités à Sydney ont représenté près de 6 % du total des journées d'hos-pitalisation des formations publiques et privées du Territoire la même année. Toutes ces évacuations sont supportées par le Territoire pour les intéressés démunis de ressources et de couverture sociale. L'hospita-lisation est entièrement gratuite en 3^e catégorie de l'hôpital Gaston Bourret et dans la totalité des formations de la Santé Publique de Nouméa et de l'intérieur. Les soins pour maladies sociales, dans l'intérieur et aux îles pour tous les consultants, sont assurés de la même manière sans aucun frais pour quiconque.

3. - Les dépenses de santé

Au cours de la dernière décennie, les dépenses de santé ont connu en Nouvelle-Calédonie une progression très importante qui correspond à la mise en place de l'infrastructure de l'intérieur et à l'amélioration des installations de Nouville. Ces dépenses ont été, en 1971, de 579 277 000 F. CFP de crédits de fonctionnement (7,90 % du budget territorial) et 72 999 990 F. CFP de crédits d'équipement effectivement consommés ; en 1978, de 1 649 080 000 (13,1 %). Une convention Etat-Territoire du 28 mai 1978 relative à l'aide financière de l'Etat (Ministère de la Santé) pour certaines actions de santé a reçu la même année un commencement d'exécution. Elle concerne la lutte contre la tuberculose et la lèpre, la protection maternelle et infantile, l'activité des formations sanitaires de l'intérieur et des îles. Les dépenses engagées au titre de cette convention ont été de 189 090 909 F. CFP (venant en atté-nuation des dépenses de fonctionnement du Territoire pour ces actions) et de 73 530 787 F. CFP pour l'équipement. Les moyens totaux dont a disposé le Service de la Santé et de l'Hygiène Publique en 1978 ont donc été, compte tenu de cette convention, de 1 809 281 558 F. CFP soit plus de 99,5 millions de FF.

B. - La mortalité et la morbidité

Le taux de mortalité du Territoire était, ces dernières années, inférieur à 7 ‰. Le taux de mortalité infantile reste notable par prématurité, affections au cours de la période périnatale, sevrage brutal après un allaitement maternel souvent exclusif. Ce taux, de 34 ‰ dans la première année (au lieu de 12 ‰ en métropole), montre que des progrès sont encore possibles par la seule éducation sanitaire. Chez l'adulte, parmi les principales causes de décès, on trouve en ordre décroissant les affections cardio-vasculaires, néoplasiques (11,5 % des décès de l'hôpital), trauma-tologiques (10,5 %) et pleuropulmonaires (2 % seulement de tuberculeux).

L'endémie tuberculeuse persiste (100 cas par an) mais recule devant le BCG, le dépistage systématique des contacts et les traitements antibio-tiques modernes. Les taux de la syphilis et de gonococcie régressent, malgré l'augmentation mondialement constatée. Rougeole, varicelle et coqueluche déclenchent les défaillances habituelles chez les petits enfants dénutris.

Enfin, comme dans le reste des îles du Pacifique qui ont pour la plupart précédé le Territoire d'une génération dans ce domaine, la carie dentaire, multiple dès l'enfance chez les Mélanésiens surtout, trop souvent traitée par des extractions en série, est en train de devenir un problème de Santé Publique. L'alcoolisme apparaît peu dans les statistiques et pour-ant il est omniprésent sous son aspect habituel chez l'Européen, à éclipses chez le Mélanésien, buveur occasionnel mais alors insatiable ; c'est un facteur important d'accidents, en particulier de la route, et de déséquilibre des budgets familiaux.

Le tableau II donne un aperçu des principales causes de décès en 1978.

Morbidité	Décès
Maladies vasculaires	63
Défaillance circulatoire ou respiratoire	55
Prématurité	15
Morts-nés	35
Tumeurs malignes	48
Tuberculose	10
Traumatologie	44

Tableau II. - Mortalité : répartition des causes pour 270 décès survenus dans les formations publiques

C. - Le milieu et la situation sanitaire en Nouvelle-Calédonie

1. - Les maladies épidémiques et endémiques

Isolée, faiblement peuplée et présentant un climat tropical atténué, la Nouvelle-Calédonie constitue un milieu peu favorable à l'extension des épidémies et à l'endémisation des maladies.

Certaines maladies épidémiques comme la poliomyélite, la diphtérie, les fièvres typhoïdes, ont été contrôlées par l'amélioration de l'hygiène, la surveillance épidémiologique et les campagnes de vaccination. La vacci-

SANTÉ

nation par le BCG viendra sans doute à bout de l'endémie tuberculeuse résiduelle.

D'autres maladies, propres au milieu tropical ou persistant dans les pays tropicaux en voie de développement, en raison de conditions d'hygiène défectueuses, se rencontrent encore en Nouvelle-Calédonie. La plus importante est l'endémie lépreuse.

Carte de la Nouvelle-Calédonie montrant les zones de santé.

a. Maladies à transmission hydrique ou orale

L'ankylostomiase, parasitose tropicale responsable, par la déperdition sanguine qu'elle entraîne, de nombreux cas d'anémie chez les enfants du Territoire, affecte proportionnellement huit fois plus d'enfants méla-nésiens que d'enfants des autres groupes ethniques.

L'amibiase existe, mais sur un mode endémique faible si l'on considère les seuls examens de selles. Le diagnostic sérologique moderne a permis de lui attribuer de nombreux cas d'hépatite. De 1955 à 1977, l'endémie a évolué comme suit : stable jusqu'en 1968 (une trentaine de cas par an), elle disparaît presque complètement de 1969 à 1973 pour reprendre depuis avec une prédominance très nette des formes hépatiques (11 cas en 1976, 25 en 1977).

Après 1905 la progression de l'amibiase a été de pair avec celle de la population asiatique du Territoire. En augmentation jusqu'à la Seconde Guerre mondiale, elle a régressé avec le retour d'une partie importante de cette population en Asie. La fréquence des complications à type d'hépa-tite amibienne dans le Territoire, caractéristique notable des amibiases asiatiques, est à noter. La répartition géographique des cas est régulière. Nouméa et sa banlieue présentent la moitié des amibiases diagnos-tiquées. Toutefois, certaines tribus de Lifou aux Loyauté, la région de Canala à l'est de la Grande Terre, paraissent plus touchées.

Les typhoïdes, paratyphoïdes et salmonelloses. Ces fièvres revêtent l'aspect d'une endémie modérée. De petites épidémies localisées éclatent de temps à autre ; 1927 : 192 cas, 1943 : 41 cas à Doniambo, 1951 : 19 cas à Paagoumèa (qui reste foyer de typhoïde jusqu'en 1960), 1962 : 19 cas à Nouméa. La vaccination obligatoire des enfants après 7 ans a porté ses fruits et les petites épidémies sont devenues rares.

Si *Salmonella tiphii* est exceptionnel (5 ou 6 souches par an), un grand nombre d'autres souches de *Salmonella*, agents d'intoxications alimen-taires, sont aujourd'hui introduites sur le Territoire avec les importations de volailles congelées.

Les dysenteries bacillaires. L'amélioration des conditions d'hygiène a fait disparaître les épidémies de dysenterie bacillaire. Les dysenteries ne prennent plus le caractère d'épidémie de collectivité comme celle encore constatée en 1966.

L'ichtyosarcotoxisme. Les intoxications alimentaires dues à la consom-mation de certaines espèces de poissons sont communes en Nouvelle-Calédonie. La plus répandue est du type *ciguatera*, caractéristique des mers chaudes. Contrairement aux intoxications dues à des espèces parti-culières, la *ciguatera* peut être provoquée par des poissons de familles très diverses. La toxicité est très variable pour un même poisson et à l'intérieur d'une même famille, mais aussi suivant la taille du poisson, la partie consommée, la région et la saison de pêche. La perturbation anthropique des habitats récifo-lagunaires pourrait être à l'origine des flambées de *ciguatera* en conduisant à la prolifération de micro-organismes toxiques ingérés par les poissons. On signale une quarantaine de cas par mois en Nouvelle-Calédonie. La *ciguatera*, quoique rarement mortelle, compromet l'exploitation éventuelle des lagons par des procé-dés industriels de pêche ou d'aquaculture.

Carte de la Nouvelle-Calédonie montrant les zones de santé.

b. Maladies à transmission vectorielle

La situation de la Nouvelle-Calédonie est privilégiée au sein du domaine tropical comme de la Mélanésie. La bilharziose (schistosomiase) est absente, par manque de vecteur connu. D'autres maladies n'ont jamais affecté le Territoire bien que les conditions de transmission y soient réunies. C'est le cas de la fièvre jaune dont le vecteur *Aedes aegypti*, abonde à Nouméa. Par contre, certaines maladies ont posé de graves problèmes (c'est le cas de la peste pendant la première moitié du siècle) ou en posent toujours, c'est le cas de la dengue dont la forme hémorragique constitue une menace. D'autres enfin sont présentes mais ne revêtent pas un caractère de gravité.

De 1899 à 1942, le Territoire a connu des épidémies de peste, maladie dont le réservoir de virus est le rat, et le vecteur une des puces du rat. La première épidémie fit 80 morts à Nouméa. Par la suite, les épidémies de 1901 (Oubatche - 42 décès), 1903 (Tribus de Ouégoa et Bondé - 120 décès), 1912 (Nouméa - 37 décès) furent les plus meurtrières. L'intro-duction du DDT par les troupes américaines permit de lutter efficacement contre les vecteurs de la maladie qui ne réapparut pas.

Quatre types de virus (I, II, III, IV) peuvent être responsables de la dengue. La première épidémie importante éclata en 1943 alors que d'importantes forces américaines, engagées dans la guerre du Pacifique, stationnaient sur le Territoire. Il s'agissait probablement d'une forme due à un virus de type I. Tandis que la maladie devenait endémique à Tahiti, la Nouvelle-Calédonie demeura indemne jusqu'en 1971, date à laquelle éclata une importante épidémie due à un virus de type II. De septembre à juillet 1972 on dénombra 25 000 cas pour la seule ville de Nouméa. Certains malades furent atteints par la forme hémorragique et l'épidémie causa au moins un décès.

En mars 1975, les premiers cas cliniques d'une nouvelle épidémie de type I, furent détectés à Nouméa, souvent chez des sujets ayant souffert de la dengue de type II en 1971-1972. Il n'existe pas en effet de protec-tion croisée entre les différents types de virus. Depuis cette date, une poussée épidémique annuelle de dengue de type I est survenue chaque année à la fin de la saison humide.

Sur le plan local, le problème de la dengue hémorragique domine la scène épidémiologique. La Nouvelle-Calédonie a jusque là été épargnée, à de rares exceptions près, par les formes hémorragiques. Mais les liaisons aériennes régulières fréquentes avec les pays d'Asie du Sud-Est où la dengue hémorragique fait des ravages dans la population enfantine, consti-tuent pour le Territoire une menace permanente.

Alors qu'elle existe dans la plupart des îles de Mélanésie et de Polynésie, la filariose paraît en voie d'extinction en Nouvelle-Calédonie. Les méde-cins Merlet et Keirest concluaient en 1950 que les tribus situées en

montagne étaient indemnes de microfilaires. Les tribus côtières, par contre, avaient de forts indices de microfilarémie.

Sur la côte Ouest, Népou, Oundjo, Gatope (Voh), Tiari (Koumac), Poum, Arama présentaient alors les plus forts indices (jusqu'à 60%).

Sur la côte Est, Mou (Ponérihouen) présentait un indice de 37,2 %, Vieux Touhou et Tendu 20 %, Pouébo 59 %.

Aux îles Loyauté, Ouvéa présentait un indice d'infestation de 11 %, Lifou de 3 %. Il n'avait pas été trouvé de microfilaires à Maré. Des recherches récentes ont montré que les microfilarémies ne sont plus rencontrées sur la côte Ouest. Par contre, on trouve encore des indices de 25 % à Pouébo, 28 % dans la région de Canala. Ils correspondent à des manifestations cliniques discrètes mais qui ont été retrouvées dans les tribus infestées. La localisation de la microfilarémie parmi les tribus côtières établies au voisinage de la mangrove est due au fait que le principal vecteur de cette parasitose en Nouvelle-Calédonie est le moustique *Aedes vigilax* qui gîte dans les eaux saumâtres.

Il reste que la discrétion de l'infestation filarienne n'a pas encore reçu d'explication; il est possible que beaucoup de manifestations secondaires aient été estompées depuis l'emploi courant des antibiotiques, c'est-à-dire un quart de siècle, dans nombre de syndromes infectieux insuffisamment diagnostiqués.

La méningite à éosinophiles, maladie épidémique, est présente dans les îles du Pacifique et en Asie du Sud-Est. Les épidémies surviennent de juillet à novembre, mais cette périodicité n'est pas stricte. Cette maladie est due à l'ingestion de larves d'*Angiostrongylus cantonensis*, parasite du poulmon du rat. Le stade larvaire se développe chez un hôte intermédiaire (escargot, limace, planaire ou écrevisse). L'homme s'infecte en mangeant des aliments crus contaminés par des larves infestantes. Les cas de méningite surviennent pendant la saison fraîche où la consommation de légumes et fruits est la plus importante. Aucun cas mortel n'a été observé.

Partiellement épargnée jusque là par les grandes maladies endémiques ou ayant su s'en préserver, la Nouvelle-Calédonie reste à la merci dans ce domaine de l'introduction inconsidérée d'un animal réservoir ou d'un vecteur pouvant compromettre l'équilibre actuel. La plus grande vigilance s'impose donc.

2. - Le cas de la lèpre

La maladie de Hansen, traitée convenablement depuis peu d'années, sévit à l'état endémique en Nouvelle-Calédonie, de même que dans tous les pays du Pacifique du Sud à l'exception de la Nouvelle-Zélande où elle est inconnue, et de l'Australie où elle n'atteint qu'une frange réduite de la population autochtone. Il est difficile de situer le début de cette affection en Nouvelle-Calédonie. Si l'on s'accorde à dire que la maladie n'existait pas sur le Territoire avant la colonisation, on a longtemps manqué de rapports précis et de connaissances rigoureuses quant au diagnostic de la lèpre. Ce n'est qu'en 1865 qu'un pharmacien-chimiste décrit le premier cas formel de lèpre. Il semble bien, en tout état de cause que cette maladie ait été introduite par l'immigration de travailleurs asiatiques. La tradition orale aux îles Loyauté accuse toutefois des visiteurs des Samoa d'avoir contaminé les populations lors de rencontres accompagnées de jeux traditionnels. Un premier cas de lèpre autochtone est décrit en 1872 chez un sujet originaire d'une tribu des alentours de Nouméa. Ensuite, la dissémination se fait en tache d'huile, avec des foyers principalement localisés sur la côte Ouest: on arrive à un total de 650 malades avant la fin du siècle. En 1878, la côte Est est atteinte à son tour, les mouvements de population liés à la rébellion favorisant peut-être la diffusion. En 1880, les îles Loyauté deviennent des centres importants sur le plan hansenien, jusqu'à atteindre un chiffre de 350 malades vers les années 1910-12. La découverte, en 1888, du premier lépreux d'origine européenne, amène la création de trois centres d'isolement. Le Conseil Général prend peu après (1893) une série de mesures devant entraîner l'isolement des malades à la léproserie de l'île Art, aux Belep, à l'extrême nord du Territoire, exception faite des lépreux de la Pénitencière. Les indigènes devaient théoriquement continuer leur isolement médical près de leur tribu, d'où la multiplication des léproseries partielles. La léproserie centrale de Ducos voit le jour en 1918. En 1957, les léproseries partielles qui pouvaient encore exister sont supprimées, et le Centre Raoul Follereau prend la direction des soins et de la lutte contre la lèpre dans le Territoire. Il est doublé par un dispensaire antihansenien créé en 1966. Le point particulier de l'endémie lépreuse dans la population européenne est à considérer en fonction des origines "libre" et "pénale" des malades. L'extension a été rapide mais surtout dans la colonie pénale dont les conditions d'existence étaient les plus dures.

Maladie bactérienne d'incubation très longue, à transmission surtout respiratoire, la lèpre revêt deux formes principales liées à la présence ou à l'absence chez les sujets d'un facteur de résistance tissulaire: la forme polaire tuberculoïde ou la forme polaire lépromateuse. Les malades chez lesquels la lèpre prend la première forme, très peu contagieux, n'ont pas à être isolés. Dans le second cas, la forte contagion impose actuellement un isolement de quelques semaines, nécessaire à l'action du traitement d'attaque. La lèpre est en effet traitée avec succès de nos jours, grâce aux sulfones découvertes dans les années 50 et à un antibiotique spécifique. Les sujets lépromateux seuls, rendus non contagieux par un traitement antibiotique approprié, sont tenus à un traitement d'entretien pendant toute leur vie; mais ils mènent à cela près une existence normale. La lèpre reste toutefois dans le Territoire un problème grave qui tient à la façon dont elle est perçue. Dans la population mélanésienne où le fait bactérien est encore peu connu et où la maladie est souvent attribuée à l'intervention de puissances occultes, le lépreux n'est pas considéré comme un danger pour son entourage. Le risque de contagion se trouve aggravé par l'attitude face aux traitements de longue durée, qui ne sont pas respectés. Les conditions générales laissent entrevoir l'extinction quasi complète de l'endémie lépreuse dans la population européenne et assimilée alors qu'elle continue à frapper les autochtones. Au problème de l'éducation sanitaire s'ajoute celui du niveau et du genre de vie: l'alimentation moins équilibrée, la promiscuité favorisent, compte tenu des considérations culturelles qui précèdent, la persistance de la lèpre en milieu autochtone.

En 1978, le nombre de malades fichés s'élève à 539 pour l'ensemble de la Nouvelle-Calédonie et des îles Loyauté. Le taux d'incidence de la lèpre s'élève donc à 3,93 ‰, en prenant pour base un chiffre de population de 137 000 habitants. Ces malades fichés sont en principe non contagieux puisqu'ils sont sous traitement: 274 d'entre eux ont présenté une

forme lépromateuse, et bien que "blanchis", ils doivent se soumettre à un traitement à vie, ce qui implique qu'ils seront conservés dans le fichier central jusqu'à leur décès. Par contre, les 265 autres, ayant réagi à leur atteinte hansenienne sur le mode tuberculoïde, sont soignés pendant quelques années mais sont susceptibles d'être retirés définitivement des contrôles.

La répartition ethnique des malades est la suivante:

Européens	: 134	2,60 ‰	de la population correspondante.
Mélanésiens	: 382	6,54 ‰	de la population correspondante.
Tahitiens	: 8	1,25 ‰	de la population correspondante.
Wallisiens	: 5	0,49 ‰	de la population correspondante.
Vietnamiens	: 4		
Indonésiens	: 6	0,94 ‰	de la population correspondante.

Il est intéressant de dégager deux faits médicaux:

- 1) l'incidence de la lèpre lépromateuse est variable dans le monde et obéit sans doute à des facteurs immunologiques génétiques: alors qu'en Afrique par exemple, seuls 4 à 5 % des malades sont lépromateux, en Nouvelle-Calédonie ce taux s'élève à 35 % environ, proportion proche des taux observés surtout en Asie.
- 2) la situation de la lèpre dans un territoire s'évalue par le nombre de malades fichés, mais il est plus précis d'évaluer surtout le nombre de nouveaux cas annuels, et, dans ce chiffre, le taux de malades lépromateux.

Depuis une dizaine d'années on note une diminution globale du nombre de malades fichés, due à une meilleure surveillance de la maladie. On est ainsi passé de 888 malades en 1968 à 539 en 1978. Le nombre des malades qui resteront fichés toute leur vie se stabilise. Mais le nombre des nouveaux cas lépromateux est aussi en diminution nette, puisqu'en 1978 il a été déposé 5 lépromateux nouveaux cas, contre 12 en 1968.

Pour l'avenir, l'espoir réside dans la mise au point d'un vaccin spécifique qui devrait intervenir dans les cinq prochaines années. En attendant, un plan de chimio-prophylaxie a été étendu à l'ensemble du Territoire. Une éducation accrue de la population, si l'on admet que le niveau de vie moyen reste élevé, devrait consolider ces résultats.

3. - Aperçu sur la pathologie psychiatrique

La Nouvelle-Calédonie possède depuis 1966 une infrastructure de soins psychiatriques de type métropolitain.

La totalité des soins hospitaliers et privés se fait à Nouméa. Mais l'épidémiologie précise et le recensement exact des malades mentaux pour l'ensemble du Territoire restent à faire. Les conditions générales du milieu sont le caractère pluri-ethnique de la population, la faible densité du peuplement et le partage de la population, entre l'agglomération de Nouméa et le reste du pays.

Pour un groupe de 2216 malades hospitalisés de 1965 à 1977 dans les formations publiques et pour des maladies mentales définies selon les catégories nosographiques de l'OMS (1979), les taux ont été établis sur la base des données des deux derniers recensements de population.

La Nouvelle-Calédonie présente une incidence moyenne de morbidité psychiatrique de 0,20 ‰ (1972-1977). Ce taux est faible par rapport à la métropole (0,32 ‰ en 1977) mais élevé par rapport aux pays du Pacifique du sud (0,02 à 0,13 ‰ entre 1970 et 1974) sans infrastructure de soins psychiatriques développée. Ce taux général varie sensiblement suivant les groupes ethniques du Territoire:

Vietnamiens	: 0,28 ‰	Mélanésiens	: 0,09 ‰
Indonésiens	: 0,10 ‰	Polynésiens	: 0,15 ‰
Européens	: 0,27 ‰	Wallisiens	: 0,08 ‰

La population d'origine européenne concentrée à Nouméa, tout en étant une des plus touchées, présente un taux sensiblement inférieur à celui des pays européens (0,47 ‰ en 1970, d'après l'Annuaire OMS).

Avec un équipement psychiatrique à peu près équivalent, la Nouvelle-Calédonie apparaît donc moins affectée par la morbidité psychiatrique que les pays à haut développement économique. La répartition des cas par catégories nosographiques révèle la forte prédominance des déséquilibres liés à l'alcoolisme, des tentatives de suicides accomplis. Puis viennent les névroses et troubles assimilables, et les psychoses (aiguës, organiques, schizophréniques, chroniques, affectives). L'alcoolisme est surtout le fait des Européens (58 % des cas totaux d'alcoolisme) et des Mélanésiens (38 %), avec 30 % des psychoses alcooliques aiguës ou chroniques. Si l'on excepte les cas d'alcoolisme, les femmes sont plus touchées que les hommes pour le reste de la pathologie et en particulier pour les tentatives de suicides, névroses et troubles assimilables, et ceci quelle que soit l'ethnie (fig. 1).

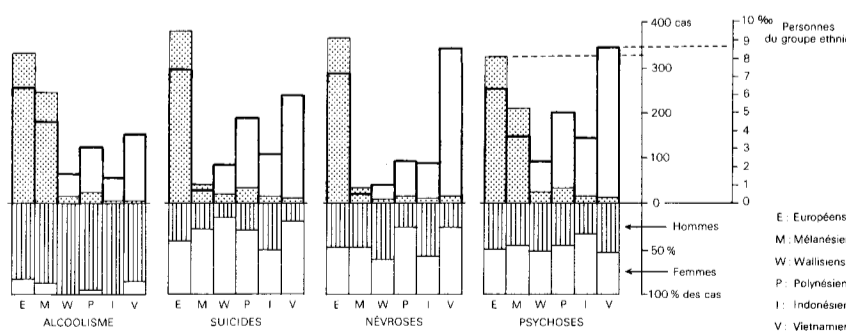


Figure 1 - RÉPARTITION DES CAS TRAITÉS (1965-1977) PAR GROUPE ETHNIQUE ET PAR SEXE POUR LES PRINCIPALES MALADIES MENTALES

On assiste à une montée importante des tentatives de suicides, en particulier à partir des années du « boom » économique, responsable d'une nette déstabilisation de la manière de vivre. Cette pathologie concerne 3 personnes pour 10 000 sur une durée de 9 ans. Une courbe saisonnière du comportement suicidaire, établie pour la même durée, montre deux périodes de recrudescence en début et fin de saison chaude.

Si la maladie mentale en Nouvelle-Calédonie ne contient pas de symptomatologie particulière, on observe toutefois chez les Mélanésiens des crises psychonévrotiques aiguës avec agitation, onirisme, anxiété, en relation avec un phénomène socio-culturel de violation d'interdit de culture

(Totem Hou) ou de passage (Newara), bien connues dans les pays de culture traditionnelle selon plusieurs variantes. Les Mélanésiens repèrent la folie à partir d'un comportement non conforme aux règles de leur propre société. Les vocabulaires des différentes langues mélanésiennes font état de notions psychiatriques résultant d'observations très anciennes. L'étiologie des maladies mentales est d'origine surnaturelle. La folie a rapport au sacré et possède une signification: c'est un langage par lequel les êtres mythiques s'adressent aux hommes, et qui met en cause la cohésion sociale, selon la rationalité de la pensée mythique.

A partir de ce postulat, les Mélanésiens reconnaissent trois manifestations de la folie: l'agitation, la dépression et l'épilepsie, combattues par une pharmacopée assez bien codifiée: sédatifs (Solanacées) et analeptiques (Labiacées, Rutacées). La classification mélanésienne des maladies mentales fait état de deux catégories: la folie essentielle et la folie acquise.

La folie essentielle est représentée par l'épileptique et le débile mental. Le débile mental possède une valence bénéfique de messager (go-between), il assume un rôle social. La folie acquise survient selon un mécanisme général de possession où l'individu est manipulé par les êtres mythiques qui ont été offensés ou sont manipulés eux-mêmes par des sorciers qui procèdent selon une visée criminelle (pour provoquer l'aliénation mentale permanente ou la mort) ou obsédante (philtre d'amour).

La pathologie psychiatrique de la Nouvelle-Calédonie apparaît largement influencée par l'environnement socio-économique et culturel. Elle donne de la situation psychosociologique du pays une image assez favorable. On constate que la coexistence multi- raciale n'est pas forcément un facteur de déséquilibre. Par contre l'environnement urbain apparaît pathogène: le faible taux d'incidence des maladies mentales des Mélanésiens, essentiellement ruraux et vivant en petites communautés traditionnelles, semble en être une confirmation. Toutefois, l'alcoolisme reste un problème général très préoccupant et ce relatif équilibre, sans doute fragile, est menacé par la mutation trop rapide et trop forte du genre de vie de l'ensemble de la population.

III. - L'AVENIR DE LA SANTÉ PUBLIQUE

On voit aujourd'hui coexister en Nouvelle-Calédonie deux systèmes de soins qu'il paraît nécessaire de concilier et d'harmoniser pour une meilleure rentabilité et une efficacité accrue. A Nouméa et dans sa banlieue, la médecine privée dispose de personnels hautement qualifiés et utilise des matériels perfectionnés. Le thérapeute privé est honoré en numéraire et il existe un système d'assurance-maladie couvrant le grand risque (C. A. F. A. T.), allié à des Sociétés Mutualistes professionnelles complémentaires pour le petit risque. Le système d'assurance-maladie s'est développé et il assure lui-même certaines formes de soins médicaux parfois complexes en dehors de l'hôpital, bouleversant du coup la structure même du Service de Santé et la vie des professionnels de santé, qui, jusqu'à ces dernières années, assuraient pratiquement tout: prévention, soins, santé publique. Ce système est intimement lié au monde des salariés: c'est le travail qui lui assure les cotisations des employeurs et des salariés; il est géré par des administrateurs choisis selon leur place dans le monde du travail. Mais cette organisation ne couvre pas les non-salariés et les personnes démunies de ressources, lesquelles restent entièrement à la charge du Territoire. A l'inverse, dans les établissements publics de Nouméa, dans l'intérieur et aux îles, tout est gratuit, à peu de choses près, même pour les salariés qui payent pourtant, avec leurs employeurs, leurs cotisations aux organismes de couverture sociale précités. Le Service de Santé est à la disposition de toute la population, sans aucune distinction. Il est mis en œuvre par quelques fonctionnaires et par des médecins détachés du Service de Santé des Armées.

Ces deux systèmes se retrouvent partout dans le monde, mais à part entière; les dépenses de santé croissent aussi bien dans les pays à assurance-maladie que dans ceux qui offrent une médecine gratuite; et il est difficile de savoir lequel assure la meilleure médecine au moindre coût. En Nouvelle-Calédonie, les deux systèmes travaillent côte à côte et la population exige elle aussi de pouvoir dépenser de plus en plus d'argent pour se soigner. Il faut donc faire en sorte que cette concurrence, heureuse pour la promotion des soins médicaux et la possibilité de libre choix offert aux malades, ne soit ni dangereuse ni inutile. Le Territoire doit avant tout sauvegarder les principes suivants:

- couverture du petit risque, et aide médicale aux personnes démunies de ressources;
- réglementation de la création des formations sanitaires publiques et privées, grâce à la carte sanitaire;
- association dans le cadre de leur complémentarité entre secteur public et secteur privé.

La prévention, la formation du personnel, la recherche médicale resteront à la charge du Territoire qui aura recours à l'aide de l'Etat pour assurer la progression inévitable des dépenses de santé.

Médecin Général CHARPIN
 Médecins en Chef:
 FARRUGIA
 LE GONIDEC
 ZELDINE

Orientation bibliographique

- BARÉ (J.) - 1939. La lèpre en Nouvelle-Calédonie. *Med. et Pharm. Col.* Janvier-février-mars, pp. 135-173.
- BOURRET (D.), ZELDINE (G.) - 1978. La folie canaque (à propos de l'étiologie traditionnelle des maladies mentales en culture mélanésienne). *L'évolution psychiatrique*. Fasc. III. T. 43, pp. 549-559.
- FILIPPI (M. G.) - 1954. Article pour le livre du centenaire. Inédit.
- Rapports annuels de l'Institut Pasteur - 1955-1977.
- Rapports annuels du Service de Santé - 1950-1978.
- SANNER (L.) - 1950. Essai de Géographie médicale. *Bulletin de l'Association médicale*. N° spécial, pp. 50-70.
- SELLIER (C.) - 1941. Rapport inédit.
- ZELDINE (G.) - 1977. Pensée mythique et maladie mentale. Remarque ontologique. *L'évolution psychiatrique*. Fasc. IV. T. 42, pp. 1143-1166.

HEALTH

The conditions conducive to good health in New Caledonia are as much due to the not very pronounced tropical characteristics of the Territory as to the prompt organization of the Health Service in the early stages of colonization. The hospitals are well equipped and the public health service is seconded by a large private sector. Epidemic and endemic diseases have never reached dangerous proportions. Leprosy is well controlled. Rapid changes in the way of life have brought about a particular psychiatric pathology. The future of public health depends upon the two systems of health care coexisting as harmoniously and efficiently as possible.

I. - Health and Health Services in New Caledonia: historical background

Although the health of the natives seems to have been rather poor when the Europeans arrived, the privileged nature of their environment, untouched by the main diseases of the tropical zone, was quickly recognized. The work of the Navy doctors was soon accompanied by the establishment of the first hospitals and the organization of the Health Service on a regional basis dates from the end of the last century. However, the development of a diversified sector of private medicine is recent.

II. - Equipment and the present situation

The medical infrastructure includes the principal well equipped treatment centres and preventive organizations based in Noumea and medical centres, dispensaries and some specialized units in the districts of the interior and the islands.

Spending on health has increased considerably during the last ten years. It represented more than 13% of the Territorial budget in 1978 and was complemented by financial aid from the State (Ministry of Health).

Even though the death rate is low (less than 7 ‰), progress can still be made in the area of infant mortality. Vascular diseases, malignant tumours, traumatic injuries (including accidents due to alcoholism) and respiratory infections are the main causes of death.

Most of the transmissible diseases present in the Territory were introduced by the different groups which took part in colonization. However, none of these seems to present a serious threat to the general health of the population. Among the diseases transmitted through water or food, amoebiasis must be watched. Fish poisoning may be a serious handicap to the exploitation of lagoon resources and aquaculture. The absence of vectors or isolation spares New Caledonia from the main tropical diseases of vectorial transmission (Bilharziasis, Yellow fever). The plague has been controlled thanks to DDT. Dengue fever has been endemic since the Second World War and leprosy since the last third of the last century as least. However, better knowledge of the latter, treatment of the two forms it takes, education, and an improved standard of living account for the rapid decrease in new cases. Psychiatric morbidity is very unequal among the groups which make up the multiracial population of the Territory, with Europeans and Vietnamese being the most affected. The greatest number of disorders are linked with alcoholism and sudden changes in the way of life. In Melanesian society, mental illness is associated with socio-cultural factors, and its causes are considered to be supernatural.

III. - The future of public health

Although the context is naturally favourable, the future of public health in New Caledonia depends on the conditions under which the free public medicine sector and the paying private sector continue to coexist. Medical aid to people without means, regulation of the setting up of new health units and the complementary relationship between the public and the private sector are the principles to be safeguarded.

KEY

HEALTH SERVICES INFRASTRUCTURE (1979)

- 1 Medical district
- 2 Medical post
- 3 Boundary of medical district
- 4 Medical centre
- 5 Out-patients'centre
- 6 Number of beds
- 7 Public clinic
- 8 Private clinic
- 9 Emergency surgery
- 10 Sanatorium
- 11 Military medical unit
- 12 Spa

Hospitals and clinics in Nouméa. Public and private.

MEDICAL OFFICERING (1979)

- 1 Officering into medical districts
 - 2 Number and repartition of doctors, pharmaceutical chemists and dentists
- N. B. : Military medical staff not included.

ACTIVITIES OF MEDICAL CENTRES IN 1978

- 1 Number of consultations per 100 inhabitants in each medical district
- 2 Number of days of hospitalisation
- 3 Number of consultations

LEPROSY AMOEBIASIS

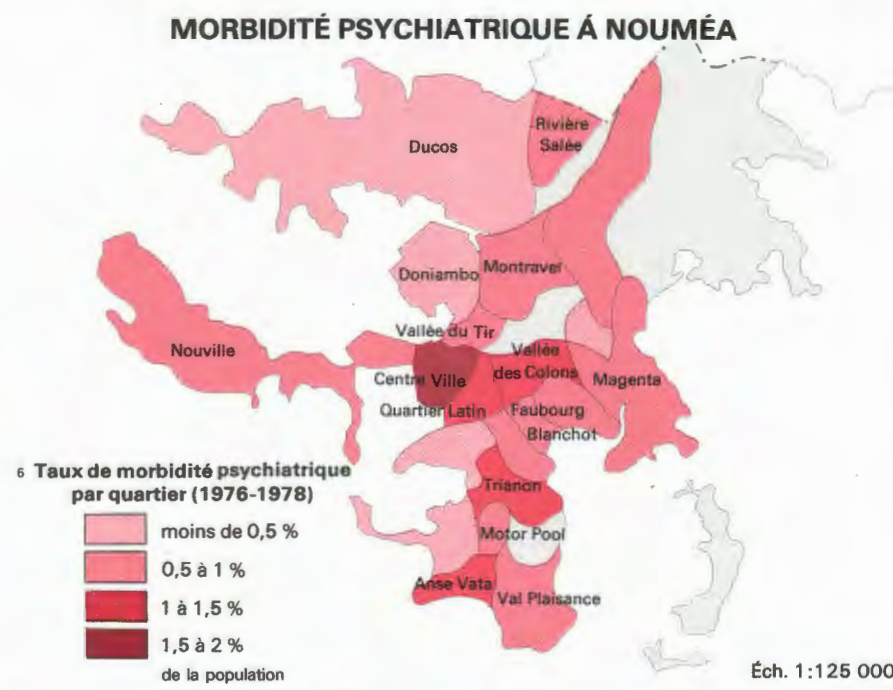
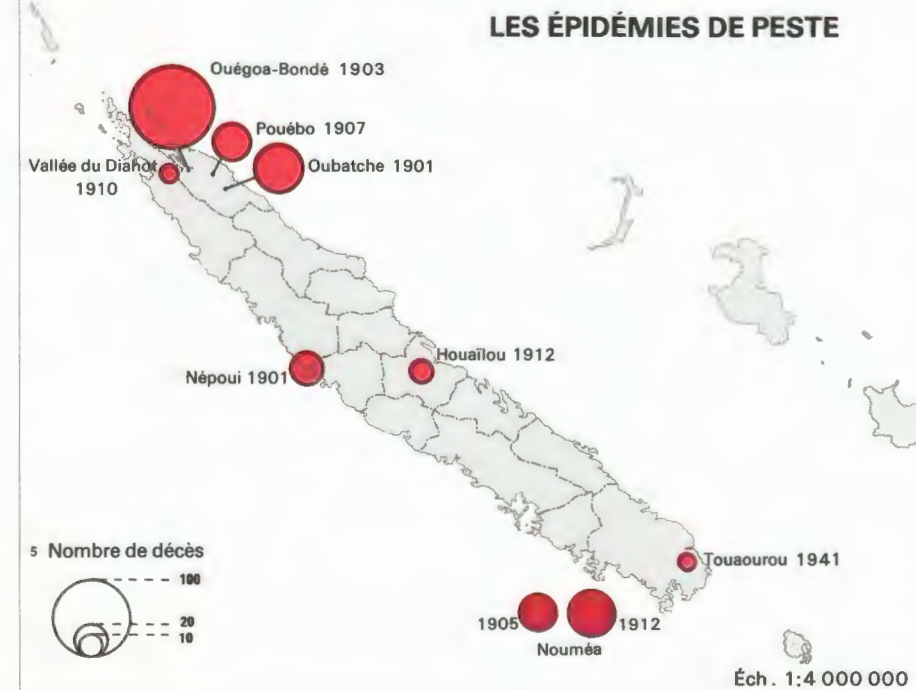
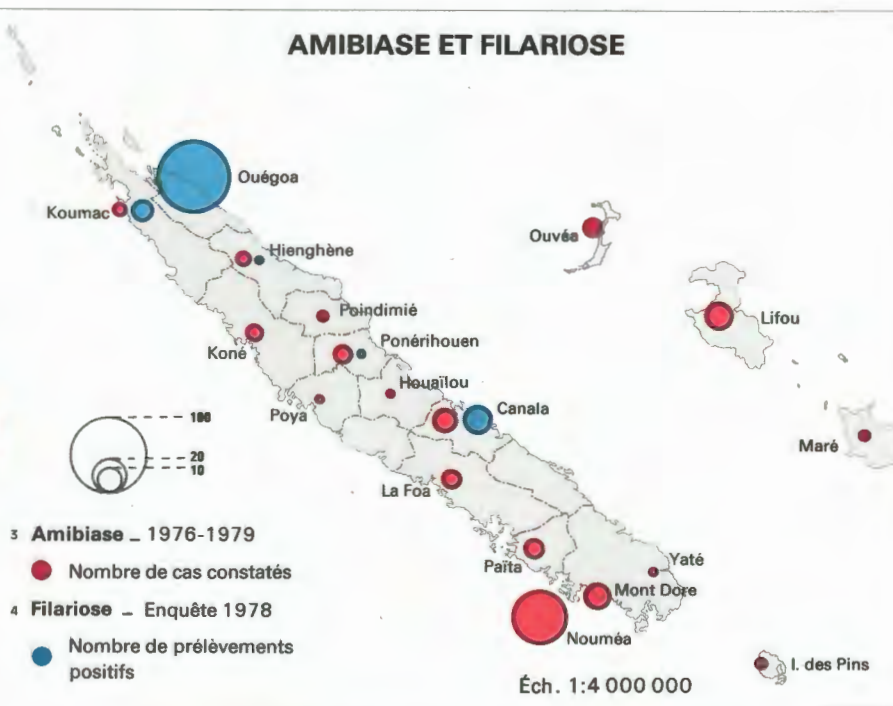
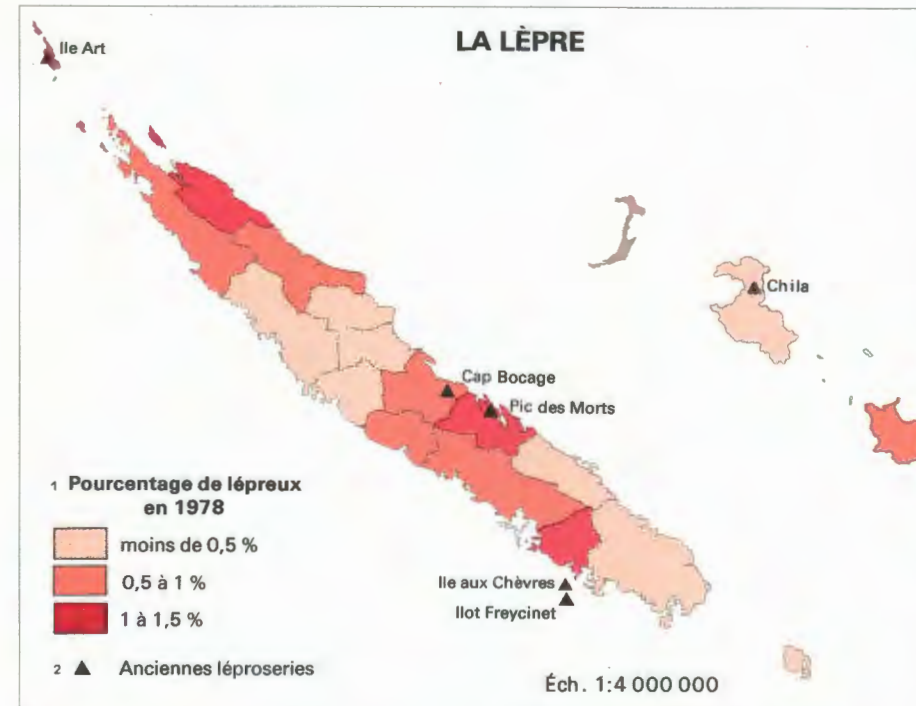
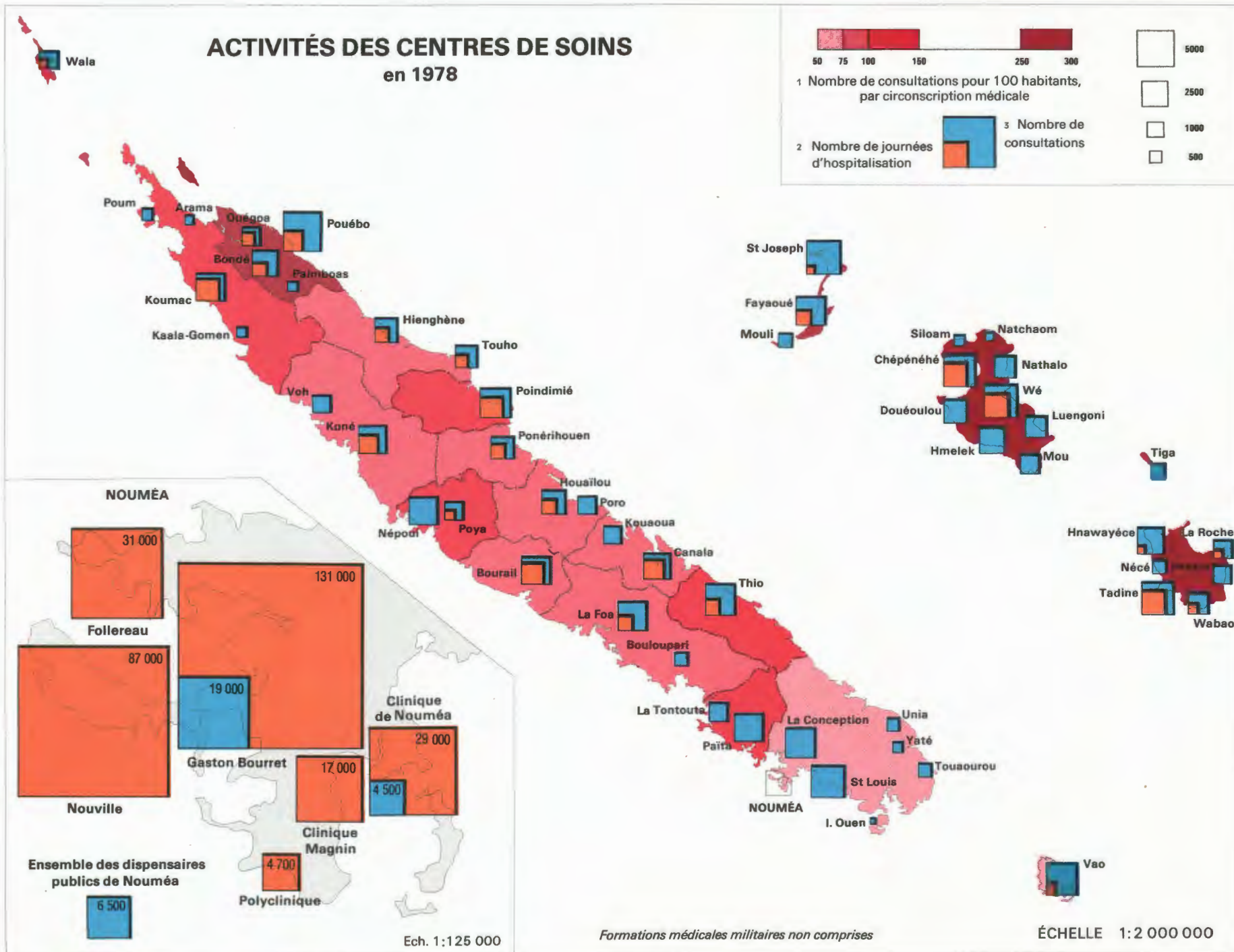
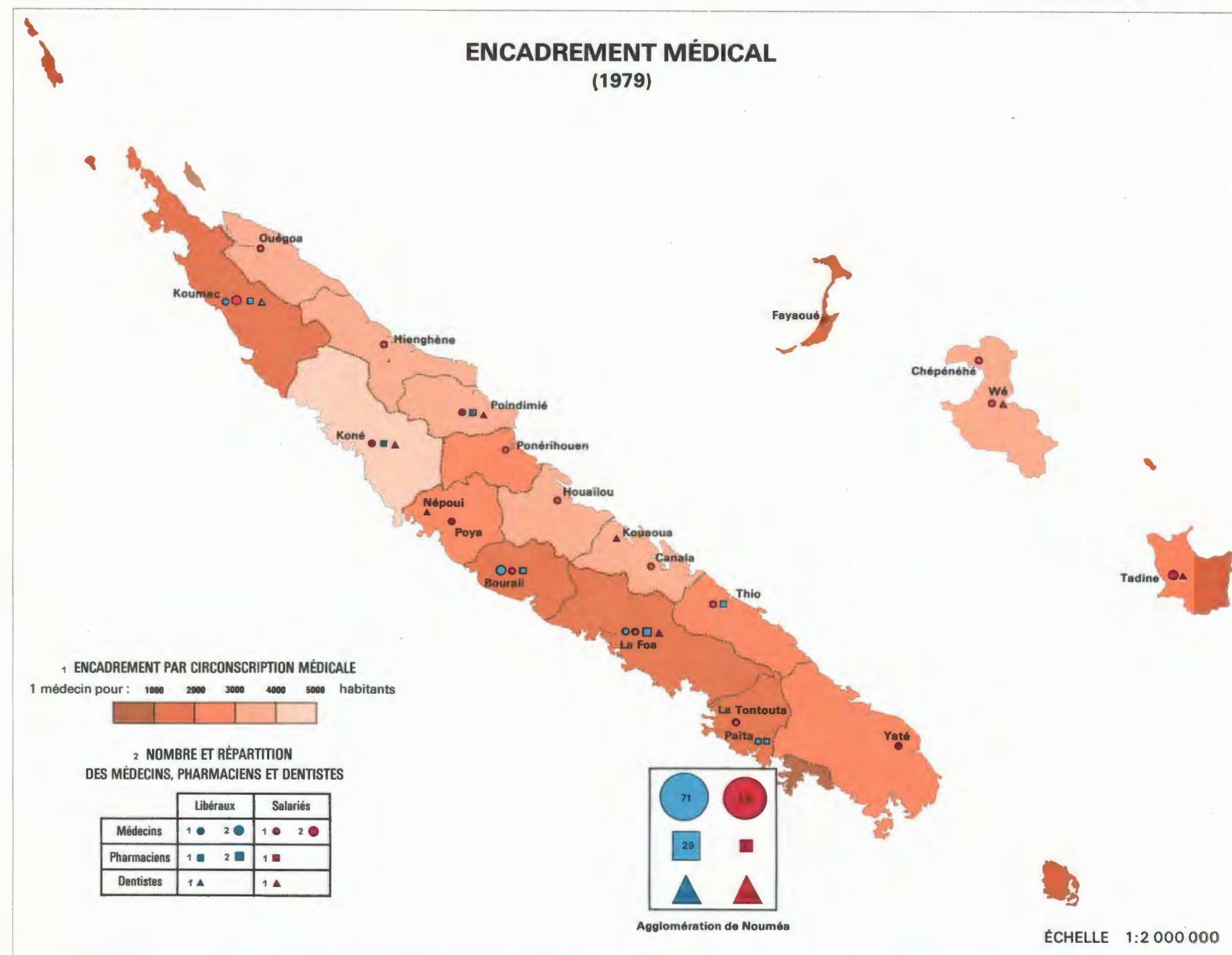
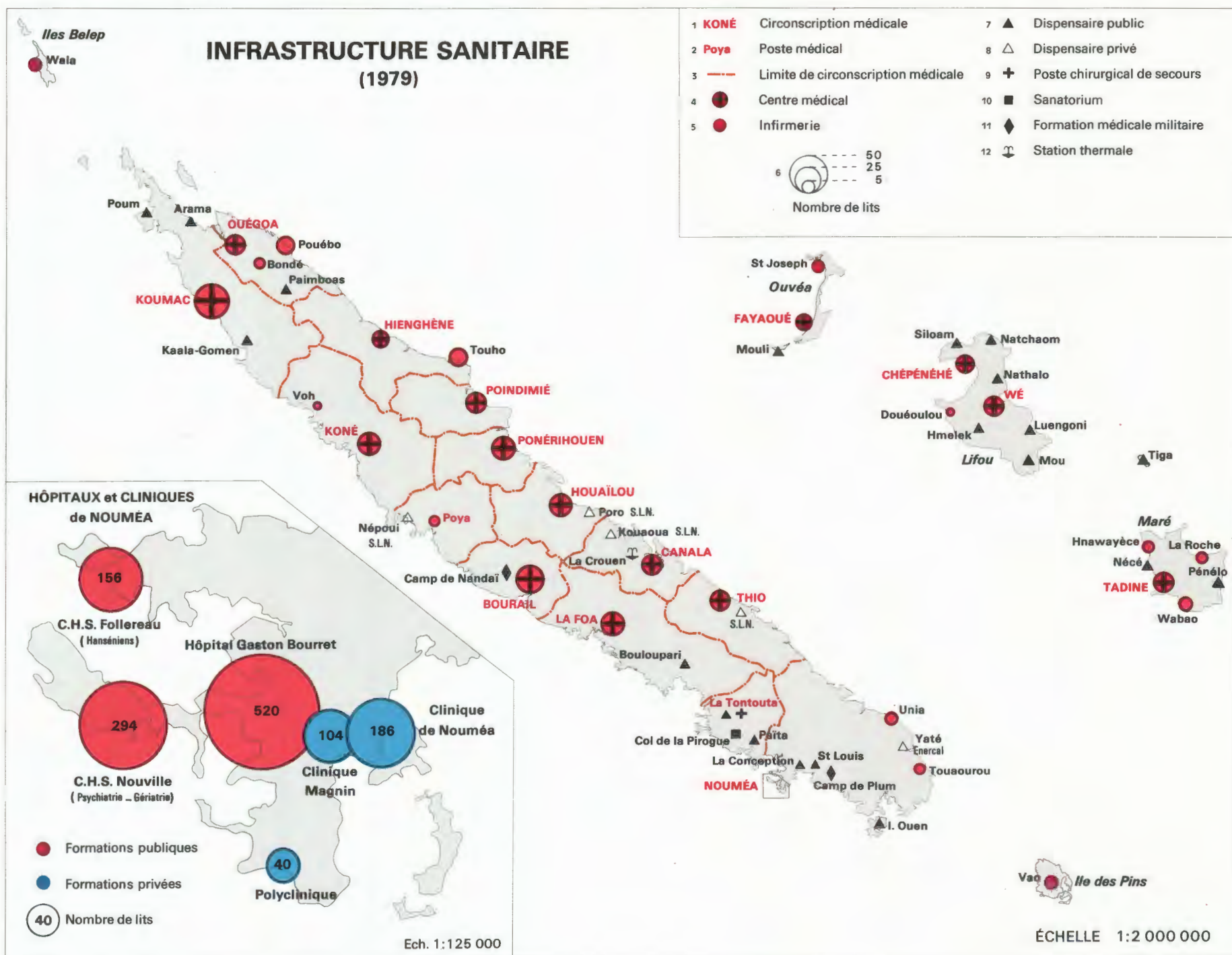
- 1 Percentage of lepers in 1978
- 2 Former leper colonies
- 3 1976-1979. Number of cases recorded

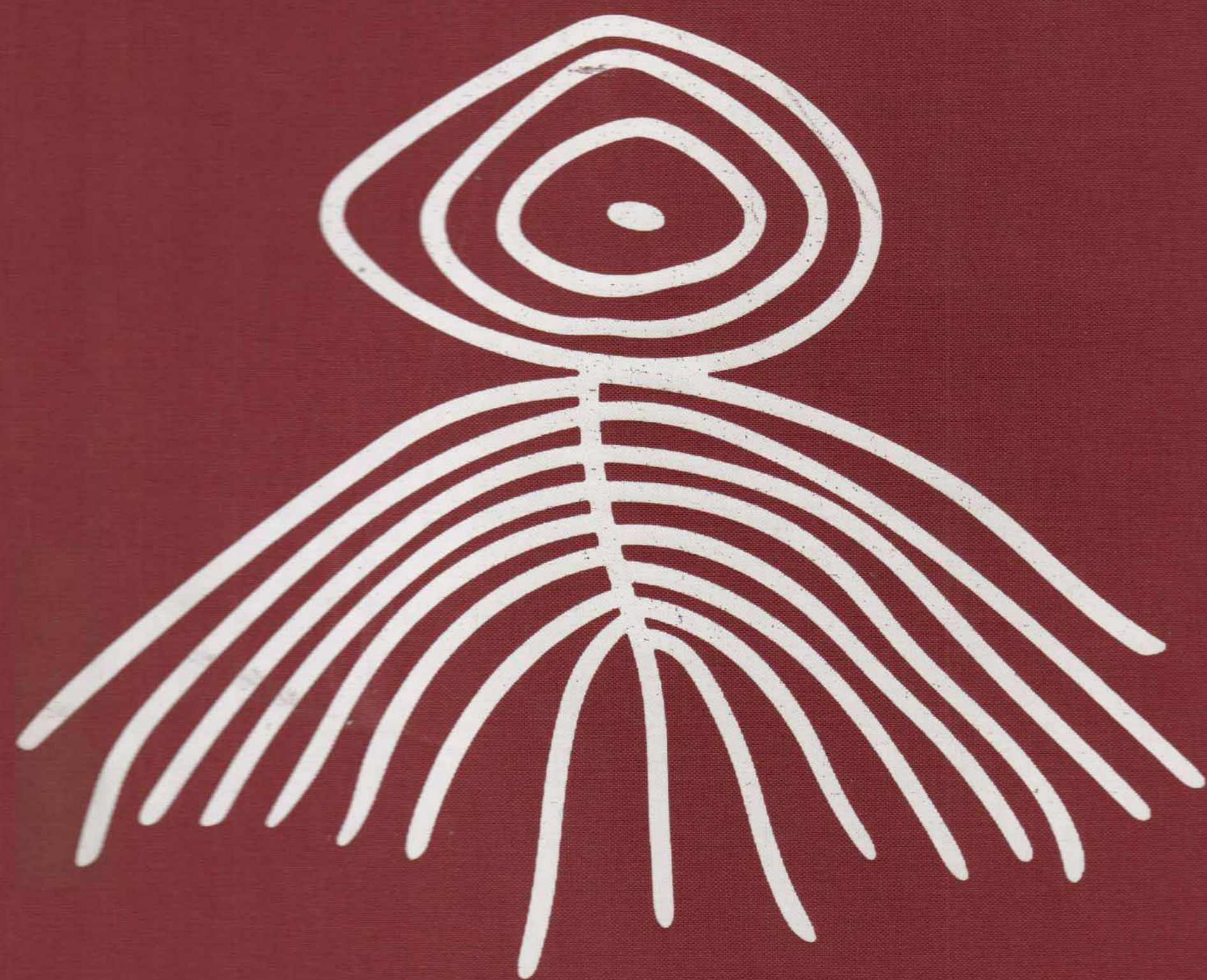
EPIDEMICS OF THE PLAGUE FILARIASIS

- 5 Number of deaths
- 4 Survey 1978. Number of positive tests

PSYCHIATRIC DISTURBANCES IN NOUMÉA

- 6 Rate of psychiatric disturbance in each district of town (1976-1978)





ATLAS
de la
nouvelle
CALEDONIE
et
dépendances



© *ORSTOM* - 1981 - *RÉIMPRESSION 1983*

ISBN 2-7099-0601-5

Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer

Direction générale : 24, rue Bayard, 75008 Paris - France

Service des Editions : 70-74, route d'Aulnay, 93140 Bondy - France

Centre de Nouméa : Boite Postale n° A 5, Nouméa Cédex - Nouvelle-Calédonie

rédaction de l'atlas

Direction scientifique

Alain HUETZ de LEMPS
Professeur de Géographie à l'Université de Bordeaux III

Michel LEGAND
Inspecteur Général de Recherches
Délégué Général de l'ORSTOM pour le Pacifique Sud

Gilles SAUTTER
Membre du Comité Technique de l'ORSTOM
Professeur de Géographie à l'Université de Paris I

Jean SEVERAC
Directeur Général adjoint honoraire de l'ORSTOM

Coordination générale

Gilles SAUTTER
Membre du Comité Technique de l'ORSTOM
Professeur de Géographie à l'Université de Paris I

Conseil scientifique permanent Conception - Réalisation

Benoît ANTHEAUME Géographe, ORSTOM
Jean COMBROUX Ingénieur cartographe, ORSTOM
Jean-Paul DUBOIS Géographe, ORSTOM
Jean-François DUPON Géographe, ORSTOM
Danielle LAIDET Cartographe-géographe, ORSTOM

Secrétariat scientifique

Jean-Paul DUCHEMIN Géographe, ORSTOM
André FRANQUEVILLE Géographe, ORSTOM

Auteurs

ANTHEAUME Benoît Géographe, ORSTOM
BAUDUIN Daniel Hydrologue, ORSTOM
BENSA Alban Ethnologue, Université de Paris V-CNRS
BEUSTES Pierre Service Topographique
BONNEMAISON Joël Géographe, ORSTOM
BOURRET Dominique Botaniste, ORSTOM
BRUEL Roland Vice-Recteur de Nouvelle-Calédonie
BRUNEL Jean-Pierre Hydrologue, ORSTOM
CHARPIN Max Médecin Général
DANDONNEAU Yves Océanographe, ORSTOM
DANIEL Jacques Géologue, ORSTOM
DEBENAY Jean-Pierre Professeur agrégé du second degré
DONGUY Jean-René Océanographe, ORSTOM

DOUMENGE Jean-Pierre Géographe, CEGET-CNRS
DUBOIS Jean-Paul Géographe, ORSTOM
DUGAS François Géologue, ORSTOM
DUPON Jean-François Géographe, ORSTOM
DUPONT Jacques Géologue, ORSTOM
FAGES Jean Géographe, ORSTOM
FARRUGIA Roland Médecin en chef
FAURE Jean-Luc Université Bordeaux III
FOURMANOIR Pierre Océanographe, ORSTOM
FRIMIGACCI Daniel Archéologue, ORSTOM-CNRS
GUIART Jean Ethnologue, Musée de l'Homme
HENIN Christian Océanographe, ORSTOM
ILTIS Jacques Géomorphologue, ORSTOM
ITIER Françoise Géographe, Université Bordeaux III

JAFFRE Tanguy Botaniste, ORSTOM
JEGAT Jean-Pierre Service des Mines
KOHLER Jean-Marie Sociologue, ORSTOM
LAPOUILLE André Géophysicien, ORSTOM
LATHAM Marc Pédologue, ORSTOM
LE GONIDEC Georges Médecin en chef
MAC KEE Hugh S. Botaniste, CNRS
MAGNIER Yves Océanographe, ORSTOM
MAITRE Jean-Pierre Archéologue, ORSTOM-CNRS
MISSEGUE François Géophysicien, ORSTOM
MORAT Philippe Botaniste, ORSTOM
PARIS Jean-Pierre Géologue, BRGM
PISIER Georges Société d'Etudes Historiques de Nouvelle-Calédonie

RECY Jacques Géologue, ORSTOM
RIVIERRE Jean-Claude Linguiste, CNRS
ROUGERIE Francis Océanographe, ORSTOM
ROUX Jean-Claude Géographe, ORSTOM
SAUSSOL Alain Géographe, Université Paul Valéry - Montpellier
SOMNY Jean-Marie Service de Législation et des Etudes
TALON Bernard Service des Mines
VEILLON Jean-Marie Botaniste, ORSTOM
ZELDINE Georges Médecin en chef

EQUIPE GEOLOGIE-GEOPHYSIQUE ORSTOM
SERVICE HYDROLOGIQUE ORSTOM
SERVICE METEOROLOGIQUE Nouvelle-Calédonie

Réalisation technique

Cartes

ARQUIER Michel
DANARD Michel
DAUPELOUP Jean
GOULIN Daniel
HARDY Bernard
LAMOLERE Philippe
LE CORRE Marika
LE ROUGET Georges
MEUNIER François
PELLETIER Françoise
PENVERN Yves
RIBERE Philippe
ROUSSEAU Marie-Christine
SALADIN Odette
SEGUIN Lucien

Jean COMBROUX
Chef du Service Cartographique de l'ORSTOM

Danielle LAIDET
Cartographe-géographe, ORSTOM

Commentaires

DUPON Jean-François
RUINEAU Bernard

DAYDE Colette
DESARD Yolande
DEYBER Mireille
DUGNAS Edwina
FORREST Judith
HEBERT Josette